

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika yakni salah satu disiplin ilmu yang berperan penting dalam peradaban dunia khususnya pendidikan. Matematika juga diartikan sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan yang menjadi landasan atau dasar ilmu pengetahuan yang lain. Matematika ialah bidang ilmu yang menjadi landasan dari berbagai bidang ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting tidak hanya pada aspek kehidupan namun juga pada perkembangan IPTEK (Suswigi, 2019). Matematika tidak hanya tentang perhitungan saja melainkan dapat dikaitkan dengan ilmu pengetahuan yang lainnya guna mengembangkan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan kehidupan nyata maupun kehidupan sehari-hari (Pratiwi D. D., 2020). Matematika sangat penting bagi cabang ilmu pengetahuan lain sebab matematika menjadi landasan dalam berpikir dan mengembangkan suatu konsep (Yuliani, 2015). Menurut Fathani, matematika merupakan ilmu yang penting yang dapat digunakan sebagai alat bantu, sebagai ilmu pengetahuan, dan sebagai pembentuk sikap maupun sebagai pembimbing pola pikir. Karena sangat pentingnya ilmu matematika ini, tidak dapat dipungkiri bahwa matematika sangat perlu dipahami dan dikuasai oleh setiap individu salah satunya yaitu siswa sebagai generasi penerus bangsa (Hidayat, 2020).

Mempelajari ilmu matematika akan membuat seseorang terbiasa logis, kritis, dan sistematis dalam berpikir, selain itu dapat meningkatkan daya berpikir kreatif seseorang (Sartika, 2019). Matematika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan seseorang dalam menyampaikan suatu informasi

melalui lisan, tulisan, diagram, simbol, grafik, tabel dan sebagainya. Mengingat betapa krusialnya peran ilmu matematika dalam kehidupan mengharuskan tiap individu untuk memiliki kompetensi matematika agar dapat berperan penting dalam perkembangan IPTEK pada masa ini ataupun di masa depan. Sejalan dengan Depdiknas bahwa mata pelajaran matematika hendaklah diberikan bagi seluruh siswa mulai dari jenjang Sekolah Dasar (SD) hingga pada jenjang Perguruan Tinggi guna membekali siswa kemampuan berpikir kritis, analisis, inovatif, sistematis, kreatif, dan logis serta kemampuan dalam bekerja sama dengan orang lain (Apriola, 2021).

Pembelajaran matematika yakni suatu kegiatan yang dilakukan oleh satu orang atau lebih untuk melakukan suatu kegiatan belajar mengajar oleh seorang guru yang bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengakibatkan meningkatnya kemampuan berpikir siswa dan kemampuan dalam membangun pengetahuan baru sebagai salah satu upaya untuk menguasai ilmu matematika dengan baik (Zubaidah Amir, 2015). Mengingat pentingnya peranan matematika dalam pendidikan, pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan pada seluruh jenjang pendidikan harus dilaksanakan sesuai dengan rencana dan tujuan yang diharapkan, salah satunya dengan membekali siswa kemampuan dalam menguasai bahasa matematika guna mengkomunikasikan ide maupun gagasan matematika untuk menjelaskan atau menyelesaikan suatu gagasan atau permasalahan. Peran matematika sebagai dasar bagi ilmu pengetahuan lain didukung dengan terdapat bahasa universal dalam matematika yang disebut dengan bahasa simbolik. Bahasa simbolik ini dapat digunakan untuk mengkomunikasikan ide maupun gagasan matematika yang dapat membuat setiap

orang memahami makna dari suatu pernyataan sehingga dapat mewujudkan komunikasi yang tepat dan cermat (BSNP, 2006).

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi matematika dikatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah salah satunya yaitu siswa mampu mengkomunikasikan suatu ide atau gagasan dengan simbol, diagram, tabel, atau media lain guna memperjelas gagasan maupun permasalahan. Berdasarkan pada tujuan pembelajaran matematika tersebut yaitu salah satu kemampuan dalam matematika yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan komunikasi matematis. Selanjutnya, tujuan pembelajaran matematika yang terdapat pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 yakni salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah membekali siswa kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan efektif dan jelas. Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika tersebut, menurut *National Council of Teacher of Mathematics*, tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*) (NCTM, 2000). Dari ketiga hal tersebut menunjukkan bahwa betapa pentingnya kemampuan komunikasi matematis untuk dikuasai oleh siswa pada semua jenjang pendidikan.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan siswa dalam mengekspresikan ide atau gagasan matematika, mendeskripsikan dan menjelaskan konsep atau gagasan matematika secara sistematis dan jelas (L. S. Lamibao, 2016). Komunikasi matematis adalah suatu cara yang dilakukan untuk menyampaikan ide atau gagasan untuk memecahkan suatu masalah, strategi maupun solusi matematika baik secara tulisan maupun secara lisan (Pratiwi D. D.,

2015). Sedangkan, menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) kemampuan komunikasi matematis dalam memecahkan permasalahan dapat dilihat ketika siswa menganalisis dan menilai strategi matematis orang lain, serta ketika siswa menggunakan bahasa matematis untuk menyatakan ide atau gagasan matematika dengan tepat. Pengertian lain menurut Velentzas dan Broni, komunikasi merupakan suatu tindakan menyalurkan informasi yang bertujuan untuk menciptakan pemahaman bersama (Rizky Dian Pertiwi, 2021). Untuk melatih kemampuan komunikasi, siswa dapat mengungkapkan maupun mengklarifikasi ide atau gagasan yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya. Komunikasi matematika dalam pembelajaran matematika dapat membantu guru dalam mengumpulkan data kemampuan siswa dalam mengekspresikan dan menginterpretasikan pemahamannya terhadap konsep dan strategi matematika yang dipelajarinya (Imas L. Purnama, 2016). Menurut Astuti dan Leonard, kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan dalam merepresentasikan suatu masalah, ide atau gagasan matematika menggunakan benda nyata, grafik, gambar, tabel, simbol, notasi, dan sebagainya (Astuti L. , 2015).

Kemampuan komunikasi matematis memiliki peranan yang penting karena pada dasarnya matematika merupakan bahasa yang syarat dengan notasi, simbol, dan istilah hingga konsep yang terbentuk, dipahami, dan dimanipulasi oleh siswa. Baroody mengemukakan bahwa terdapat dua alasan mengapa kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu faktor penting dalam pembelajaran matematika (Ahmad, 2019). Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika merupakan bahasa esensial yang tidak hanya berperan sebagai alat

berpikir, menemukan rumus, menyelesaikan masalah serta menyimpulkan saja, melainkan matematika juga memiliki nilai yang tidak terbatas untuk menyatakan beragam ide atau gagasan secara teliti, jelas, dan tepat. Kedua, *mathematics is learning as social activity*, artinya ilmu matematika dan belajar ilmu matematika merupakan suatu kegiatan sosial manusia, seperti interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, maupun siswa dengan bahan pembelajarannya. Komunikasi antara guru dengan siswa merupakan salah satu bagian penting dalam pembelajaran matematika guna membimbing siswa untuk memahami konsep atau mencari solusi dari suatu permasalahan (Pratiwi D. D., 2020). Dengan komunikasi yang baik, siswa dapat mengeksplorasi pemikiran matematikanya serta dapat mengeksplorasi pengetahuan baru dan pengembangan dalam memecahkan suatu masalah dengan menggunakan bahasa matematis yang dikembangkannya, Sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa dapat terbentuk.

Mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah salah satu hal penting yang perlu diperhatikan oleh guru dalam mengajar. Kemampuan komunikasi matematis dapat membuat seseorang dapat menggunakan matematika untuk kepentingan diri sendiri maupun kepentingan orang lain, dengan begitu akan meningkatnya sikap positif terhadap ilmu matematika (Apriliya, 2020). Menurut Greenes dan Schulman pentingnya memiliki kemampuan komunikasi matematis yang dikutip dalam skripsi Yolanda Astrid Anintya, bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kekuatan yang paling utama bagi siswa dalam merumuskan konsep, gagasan, dan strategi matematika. Adanya kemampuan komunikasi matematis dalam diri siswa, siswa diharapkan mampu memahami, mampu menyampaikan ide atau gagasan matematika, serta mampu

menerima ide atau gagasan orang lain. Selain itu, dengan kemampuan komunikasi matematis, siswa mampu menggunakan bahasa sendiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan terkait matematika, selanjutnya siswa mampu menuangkan ide atau gagasan matematika secara lisan maupun tulisan menggunakan simbol matematika ataupun menggambar suatu objek atau grafik. Berdasarkan uraian tersebut jelas bahwa kemampuan komunikasi matematis menjadi kebutuhan yang fundamental untuk dimiliki oleh setiap siswa pada semua jenjang pendidikan (Nayan, 2020). Pentingnya komunikasi dalam perspektif islam, Allah SWT yang mengajari kita dalam berkomunikasi dengan menggunakan akal sehat dan kemampuan dalam berbahasa yang dianugerahkan-Nya kepada kita. Sebagaimana firman Allah SWT dalam surah Ar-Rahman ayat 1-4,

الرَّحْمَنُ عَلَّمَ الْقُرْآنَ خَلَقَ الْإِنْسَانَ عَلَّمَهُ الْبَيَانَ

Ayat tersebut menjelaskan bahwa salah satu nikmat terbesar yang telah diberikan oleh Allah SWT kepada manusia ialah kemampuan berekspresi baik menggunakan lidah, tangan, maupun raut wajah, serta dengan berbagai seni yang dihasilkannya (Shihab, 2012).

Salah satu materi matematika yang memerlukan keterampilan dalam kemampuan komunikasi matematis terdapat pada materi program linear. Pemrograman Linear atau Program Linear merupakan sebuah metode yang digunakan dalam mencari atau memperoleh hasil optimal dari suatu model matematika linear atau suatu sistem pertidaksamaan linear. Program linear adalah salah satu materi matematika yang menyajikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang ada kaitannya dengan matematika. Alasan peneliti memilih materi program linear karena melalui soal yang mengangkat suatu permasalahan dalam

kehidupan sehari-hari menuntut siswa untuk dapat mengkomunikasikan bahasa keseharian mereka ke dalam bahasa matematika kemudian menerjemahkan hasil perhitungan yang telah diperoleh untuk mendapatkan suatu pemecahan masalah (Apriola, 2021). Hal tersebut juga berdasarkan oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Asri Darayuli Nayan dalam menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan materi program linear (Nayan, 2020). Soal-soal pada materi program linear menggunakan bahasa sehari-hari siswa yang mengharuskan siswa dapat mengubah konteks masalah ke dalam model matematika terlebih dahulu guna memudahkan dalam mencari nilai maksimum atau minimum. Oleh karena itu, dengan memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik maka siswa akan dengan mudah menyelesaikan soal-soal program linear.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh PISA (*Program for International Students Assessment*) pada tahun 2018 menyebutkan bahwa komunikasi matematis merupakan salah satu aspek penilaian literasi matematika (OECD, 2018), Indonesia mendapatkan rata-rata skor 379 sedang rata-rata skor internasional adalah 489, dan Indonesia menempati ranking 73 dari 78 negara yang berpartisipasi di dunia. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia berada di bawah level 1 yaitu siswa hanya mampu untuk memecahkan permasalahan matematika yang sederhana dan kurang mampu dalam mengkomunikasikan permasalahan matematika.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti kepada siswa saat proses pembelajaran matematika berlangsung bahwa sebagian siswa saat mengerjakan permasalahan matematika di papan tulis, siswa lebih

banyak didikte oleh guru sehingga siswa kurang paham dengan apa yang ia tulis dan kurang mampu dalam menafsirkan serta menjelaskan model matematika yang digunakan. Siswa juga masih terdapat kesalahan dalam menggunakan simbol dan notasi matematika pada saat melakukan perhitungan seperti penggunaan tanda lebih dari sama dengan atau kurang dari sama dengan, serta siswa masih kesulitan dalam menggambar sebuah ilustrasi yang diperlukan pada saat perhitungan. Maka dari itu, peneliti menemukan bahwa terdapat banyak siswa yang masih kurang mampu dalam menyatakan peristiwa atau permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika ke dalam bentuk model matematika, siswa kurang mampu dalam menggunakan notasi, simbol matematika, dan struktur penyajian ide matematika, siswa juga kurang mampu dalam merepresentasikan model matematika ke dalam gambar, grafik, tabel, diagram, maupun aljabar.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada salah satu guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 2 Kediri, diperoleh bahwa kemampuan matematika terutama pada kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong pada level rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya rasa ingin tahu dan minat mereka dalam mempelajari sesuatu yang baru terutama yang berkaitan dengan matematika. Selain itu, akibat pandemi Covid-19 yang melanda seluruh negeri di belahan dunia membuat pembelajaran matematika tidak maksimal karena dilakukan secara daring dan sebagian secara luring. Pembelajaran daring yang menuntut siswa untuk belajar secara mandiri di rumah, serta guru hanya menggunakan model pembelajaran ceramah dan latihan soal yang tidak membuat siswa bersemangat dalam belajar secara daring. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang rendah dapat sering terjadi akibat

siswa mengalami kesulitan dalam menyatakan ide atau gagasan matematisnya. Kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide atau gagasan matematisnya diduga berkaitan erat dengan cara bagaimana siswa dalam menerima, memproses, dan mengatur suatu informasi yang diperolehnya pada saat proses pembelajaran berlangsung (Stevanie Wulandari, 2014).

Dalam proses kegiatan pembelajaran, masing-masing siswa memiliki cara tersendiri dalam menangkap dan menerima suatu informasi yang diperoleh sehingga siswa mampu memahami dan memproses serta dapat memecahkan suatu permasalahan yang ada untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Selanjutnya, tiap siswa juga memiliki cara masing-masing dalam mengutarakan pendapat maupun ide atau gagasannya. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti kepada siswa bahwa pada saat proses pembelajaran matematika, siswa memiliki cara sendiri dalam mencari kenyamanan saat belajar seperti siswa senang menulis, membaca, mendengarkan musik, berdiskusi, belajar sambil bermain, dan lain sebagainya. Sejalan dengan hal tersebut, Oh & Lim menyatakan bahwa setiap individu memiliki metode yang berbeda-beda untuk menggali dan memproses suatu informasi serta melihat dan menginterpretasikannya. Metode tersebut yang digunakan dapat dikatakan sebagai dampak dari kecenderungan gaya belajar masing-masing individu (E. B. Oh, 2005). Gaya belajar sangat krusial dalam proses pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika (Sugianto, 2018). Pendapat tersebut pun didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Danaryanti dan Noviani yang menyatakan bahwa gaya belajar berdampak pada kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mencari solusi penyelesaian masalah matematika (Agni Danaryanti, 2015).

Ghufron dan Risnawita mengatakan bahwa gaya belajar merupakan kebiasaan yang disukai seseorang dalam melakukan kegiatan berpikir, mengolah, serta memahami suatu informasi (M. N. Ghufron, 2012). Sejalan dengan hal tersebut, Lehmann dan Ifenthaler mengatakan gaya belajar sebagai cara khas setiap siswa dalam kegiatan belajar. Cara-cara khas ini bersifat unik yang sering tidak disadari oleh diri siswa sendiri yang akan bertahan lama (T. Lehmann, 2012). Macam-macam gaya belajar matematika pada siswa dapat diklasifikasikan menjadi tiga tipe, antara lain gaya belajar auditorial, gaya belajar visual, dan gaya belajar kinestetik (C. Hasanudin, 2019).

Siswa dengan gaya belajar auditorial lebih condong bertindak sebagai pembicara yang baik. Siswa dengan gaya belajar auditorial mudah belajar dan berdiskusi dengan orang lain berkaitan dengan suatu materi tertentu. Mereka mudah mempelajari bahan informasi yang disajikan dalam bentuk suara seperti ceramah guru saat mengajar, diskusi dengan teman, maupun suara dari sumber suara elektronik (A. Ahmadi, 2013). Karakteristik siswa dengan tipe belajar auditorial antara lain, saat bekerja memiliki kebiasaan berbicara dengan diri sendiri, mudah terganggu dengan kebisingan, membaca bersuara dengan menggerakkan bibir, terdapat masalah dalam menulis namun lancar dalam berbicara, dan mudah dalam mengingat informasi yang didengarkan dan saat berdiskusi (J. O. Papilaya, 2016).

Selanjutnya, siswa yang bertipe belajar visual lebih baik dalam mengingat informasi dengan menyaksikan sumber informasi secara langsung (B. DePotter, 2010). Siswa yang bertipe visual lebih baik dalam mengingat suatu informasi dengan cara melihat segala sesuatu seperti petunjuk, buku, komputer, seni, dan

lawan bicara (Russel, 2012). Mereka cepat dalam mempelajari bahan materi yang ada secara tertulis, gambar, grafik, dan gambar (A. Ahmadi, 2013). Adapun karakteristik dari seorang dengan gaya belajar visual, yaitu rapi, teratur, dan terstruktur dalam merencanakan sesuatu hal, teliti sampai mendetail, cenderung mudah mengingat apa yang dilihatnya daripada yang didengarnya, pembaca yang cepat, serta lebih menyukai membaca daripada dibacakan oleh orang lain (J. O. Papilaya, 2016).

Sedangkan siswa dengan tipe gaya belajar kinestetik lebih baik dalam mengingat suatu informasi dengan melakukan sendiri aktivitas belajarnya (B. DePotter, 2010). Karakteristik yang khas dari siswa dengan tipe gaya belajar kinestetik antara lain, lebih suka berbicara dengan perlahan-lahan, berorientasi pada fisik dan suka banyak gerak, lebih menyukai belajar melalui praktik dan manipulasi, cara membacanya dengan penunjuk jari, cenderung tidak dapat duduk dan hanya diam saja dalam waktu yang lama, serta memiliki keinginan untuk dapat melakukan segala sesuatu (B. DePotter, 2010).

Selain gaya belajar matematika yang berpengaruh pada kemampuan komunikasi matematis siswa, Sugianto mengatakan bahwa perbedaan gender juga dapat menjadi salah satu faktor yang berpengaruh pada metode seseorang dalam memecahkan suatu masalah (Sugianto, 2018). Komunikasi yang efektif pada pembelajaran akan mempengaruhi peningkatan kualitas diri setiap individu yang terlibat di dalamnya (Jaya, 2012). Hal ini beranggapan bahwa kemampuan komunikasi matematis perlu dikembangkan oleh siswa perempuan maupun siswa laki-laki guna mengembangkan kemampuan dari siswa-siswa tersebut. Siswa perempuan dan siswa laki-laki memiliki perbedaan aktivitas sosial sehingga

memerlukan penanganan yang berbeda pula. Gender adalah konsep yang digunakan dalam mengenali perbedaan jenis kelamin perempuan dan laki-laki dari sudut pandang sosial budaya (Pratiwi D. D., 2020).

Menurut Zubaidah dan Susento dalam (Sugianto, 2018), perbedaan gender tidak hanya berdampak pada kemampuan matematika yang berbeda melainkan cara menerima dan mengeksplorasi pengetahuan matematika pula. Perbedaan jenis kelamin, sosial, serta budaya mempengaruhi konsep pendidikan matematika yaitu kemampuan komunikasi matematis (L. Ehrmann, 2018). Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti kepada siswa pada saat proses belajar matematika berlangsung, nampak bahwa terdapat perbedaan kemampuan matematika antara siswa laki-laki dan siswa perempuan pada saat menjawab pertanyaan di papan tulis maupun merespon pertanyaan dari guru. Hal ini dapat dilihat pada saat guru melakukan tanya jawab dan latihan soal di papan tulis dimana siswa laki-laki lebih aktif bertanya, menjawab, dan mengerjakan soal di papan tulis, beberapa siswa laki-laki dapat menjawab soal dengan benar. Namun, bila jawaban yang dituliskan salah, maka siswa laki-laki akan berusaha mengerjakan kembali hingga mendapatkan jawaban yang benar. Sedangkan siswa perempuan lebih banyak diam dan hanya mencatat apa yang telah tertulis di papan tulis.

Banyak penelitian terdahulu yang mengatakan bahwa kemampuan siswa perempuan lebih unggul dibandingkan siswa laki-laki, seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Amir (Amir, 2013) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan, dimana menunjukkan bahwa siswa perempuan lebih unggul dalam

kemampuan komunikasi matematika (verbal), lebih memiliki motivasi, dan terorganisir dalam belajar. Berbeda dengan penelitian tersebut, pada saat peneliti melakukan observasi kepada siswa, nampak bahwa kemampuan matematika siswa laki-laki lebih unggul dibandingkan dengan siswa perempuan. Oleh karena itu, peneliti tertarik menggunakan gender sebagai variabel penelitian selain gaya belajar.

Mempertimbangkan pentingnya peranan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika, gaya belajar matematika serta perbedaan gender hendaklah diperhatikan dalam pembelajaran matematika. Proses pembelajaran harus lebih memperhatikan aspek perbedaan jenis kelamin dan gaya belajar matematika karena perbedaan jenis kelamin dan gaya belajar matematika berpengaruh terhadap bagaimana cara siswa dalam menerima dan memahami materi pembelajaran serta cara dalam memecahkan permasalahan, sehingga siswa perempuan dan siswa laki-laki tidak merasa takut, cemas, atau tidak berminat dalam mengikuti pembelajaran matematika, dengan begitu diharapkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan matematika dapat meningkat.

Berangkat dari permasalahan yang telah dipaparkan, maka penulis terdorong untuk melakukan sebuah penelitian yang diberi judul **“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Matematika dan Perbedaan Gender pada Materi Program Linear di SMA Negeri 2 Kediri”**.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang telah dipaparkan, maka penelitian ini berfokus pada:

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar visual berdasarkan perbedaan gender pada materi program linear?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar auditorial berdasarkan perbedaan gender pada materi program linear?
3. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar *read/write* berdasarkan perbedaan gender pada materi program linear?
4. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik berdasarkan perbedaan gender pada materi program linear?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang telah dipaparkan, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini ialah, sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar visual berdasarkan perbedaan gender pada materi program linear.
2. Untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar auditorial berdasarkan perbedaan gender pada materi program linear.
3. Untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar *read/write* berdasarkan perbedaan gender pada materi program linear.

4. Untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik berdasarkan perbedaan gender pada materi program linear.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Manfaat secara teoritis, dengan dilakukannya penelitian ini peneliti berharap dapat membantu memberikan dedikasi terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, diharapkan dapat memberikan dedikasi terhadap pembelajaran matematika yang sesuai dengan karakteristik siswa terutama pada gaya belajar matematika dan perbedaan gender. Selanjutnya, peneliti berharap dilakukannya penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar dalam melakukan pengembangan penelitian lanjutan dan penelitian dalam bidang lainnya.

2. Secara Praktis

Manfaat praktis penelitian ini ialah dapat memberikan informasi terkait bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar matematika yang berbeda dan dengan gender yang berbeda pula. Selain itu, manfaat hasil penelitian ini bagi penulis adalah memberikan gambaran dan wawasan pengetahuan yang luas terkait kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar dan gender yang berbeda. Begitu pula terdapat manfaat bagi guru, yaitu guru dapat mengetahui dan mempertimbangkan model atau media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan

komunikasi matematis siswa yang bertipe visual, auditorial, maupun kinestetik serta memperhatikan perbedaan gender siswa.

E. Definisi Konsep

1. Analisis

Analisis merupakan sebuah kegiatan penyidikan terhadap suatu kejadian atau peristiwa guna mendapati keadaan atau situasi yang sebenarnya. Analisis pada penelitian ini diartikan sebagai penjabaran dari suatu argumen dalam berbagai bagiannya dan suatu penelaahan dari bagian-bagian itu sendiri, serta hubungan antar bagian guna mendapatkan pemahaman yang tepat terhadap makna secara menyeluruh. Analisis disini juga sebagai suatu kegiatan memilah, menganalisis, dan membedakan sesuatu kemudian mengklasifikasikan dan mengelompokkan menurut kriteria tertentu, selanjutnya mencari suatu makna dan hubungan masing-masing secara menyeluruh.

Kegiatan analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yang dimaksud adalah menyelidiki dan menguraikan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan perbedaan gaya belajar matematika dan perbedaan gender, sehingga diharapkan nantinya akan diperoleh gambaran yang sesuai.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis diartikan sebagai suatu kemampuan untuk merepresentasikan atau mengekspresikan permasalahan, ide atau gagasan tentang matematika dengan menggunakan benda nyata,

grafik, gambar, tabel, maupun menggunakan simbol-simbol dan notasi matematika. Selanjutnya, kemampuan komunikasi matematis merupakan cara seseorang dalam menyatakan atau merepresentasikan ide-ide dan gagasan-gagasan matematika baik secara tulisan maupun lisan yang direpresentasikan dalam bentuk diagram, gambar, grafik, tabel, rumus, maupun demonstrasi.

3. Gaya Belajar Matematika

Gaya belajar merupakan metode-metode yang disukai setiap individu dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses, dan memahami suatu informasi. Selanjutnya, gaya belajar juga dapat diartikan sebagai suatu kebiasaan belajar setiap individu saat belajar, mendapatkan, memahami, serta menyerap informasi berupa bahan materi pada saat pembelajaran.

Macam-macam gaya belajar matematika pada siswa menurut DePorter dan Hernacki dapat diklasifikasikan menjadi tiga tipe, antara lain gaya belajar auditorial, visual, dan kinestetik. Sedangkan menurut Fleming dan Mills macam-macam gaya belajar matematika pada siswa diklasifikasikan menjadi empat tipe, yaitu gaya belajar visual, aural atau auditorial, *read/write*, dan kinestetik.

4. Perbedaan Gender

Gender didefinisikan sebagai suatu konsep yang digunakan dalam mengenali perbedaan jenis kelamin antara perempuan dan laki-laki dari sudut pandang sosial budaya.

5. Program Linear

Pemrograman Linear atau biasa disebut dengan Program Linear ialah salah satu materi dalam matematika yang menyajikan suatu

permasalahan matematika sesuai dengan situasi nyata yang ada yaitu suatu permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Program linear yakni bagian dari matematika terapan atau *operational research* yang terdiri dari beberapa persamaan ataupun pertidaksamaan linear.

F. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan perbedaan gaya belajar dan gender sudah cukup banyak dilakukan, di antaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Agus Sugianto

Penelitian yang telah dilakukan oleh Agus Sugianto pada tahun 2018 dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Tulis Bangun Ruang Berdasarkan Gaya Belajar dan Gender” (Sugianto, 2018). Subjek dalam penelitian ini ialah siswa kelas IX SMP Negeri 2 Pamekasan. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis tulis siswa laki-laki ditinjau dari gaya belajar materi bangun ruang dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis tulis siswa perempuan ditinjau dari gaya belajar materi bangun ruang.

Pada penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sampel penelitian dipilih berdasarkan hasil angket gaya belajar yang diberikan kepada siswa yang terdiri dari 6 siswa yaitu 3 siswa bertipe gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, dan 3 siswi bertipe gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket, metode tes, dan

wawancara. Teknik keabsahan data yang digunakan ialah triangulasi waktu. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini ialah teknik oleh Miles dan Huberman.

Dari hasil penelitian tersebut diperoleh kesimpulan bahwa siswa maupun siswi dengan gaya belajar visual mampu memenuhi keempat aspek kemampuan komunikasi matematis tulis namun siswa laki-laki cenderung masih banyak coretan. Selanjutnya siswa dengan gaya belajar auditorial laki-laki hanya mampu memenuhi aspek pertama namun kurang mampu menjawab model matematika beserta penyelesaiannya. Selanjutnya siswa dengan gaya belajar auditori perempuan telah mampu menyelesaikan masalah namun kurang tepat dalam merumuskan model matematika. Kemudian siswa maupun siswi dengan gaya belajar kinestetik mampu memenuhi keempat aspek namun masih terdapat beberapa yang kurang lengkap.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Agus Sugianto yaitu terletak pada subjek penelitian, materi yang digunakan pada penelitian, jenis gaya belajar matematika yang digunakan dalam penelitian, dan teknik keabsahan data yang digunakan. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan materi Program Linear dengan gaya belajar yang dikemukakan oleh Fleming dan Mills yaitu terdapat 4 gaya belajar matematika visual, auditorial, *read/write*, dan kinestetik.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Dinny Novianti Azhari

Penelitian yang telah dilakukan oleh Dinny Novianti Azhari, Tina Rosyana, dan Heris Hendriana pada tahun 2018 dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Berdasarkan Gender dan

Self Concept” (Dinny Novianti Azhari, 2018). Subjek dalam penelitian ini ialah siswa kelas VII SMP Negeri Bandung Barat. Tujuan penelitian ini ialah mengidentifikasi apakah terdapat pengaruh dari gender dan *self concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis pada siswa SMP pada materi bangun datar segiempat.

Pada penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode korelasional dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini ialah 11 siswa perempuan dan 16 siswa laki-laki. Instrumen yang digunakan yaitu tes soal uraian kemampuan komunikasi matematis dan instrumen non tes yang terdiri dari 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negative terkait *self concept*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan perbedaan gender terdapat perbedaan, namun kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *self concept* tidak terdapat pengaruh.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Dinny Novianti Azhari, Tina Rosyana, dan Heris Hendriana yaitu terletak pada judul penelitian, tujuan penelitian, subjek penelitian, materi yang digunakan pada penelitian dan metode penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan menggunakan judul penelitian “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Matematika dan Perbedaan Gender pada Materi Program Linear di SMA Negeri 2 Kediri” dengan subjek penelitian yang dipilih dengan menggunakan *purposive sampling* yaitu 16 siswa dengan perbedaan gaya

belajar dan gender. Selanjutnya, metode penelitian yang digunakan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti ialah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Islamiati

Penelitian yang telah dilakukan oleh Nur Islamiati pada tahun 2018 dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Ditinjau dari Gaya Belajar Melalui Model Pembelajaran *Group Investigation* dengan *Peer Assessment*” (Islamiati, 2018). Subjek dalam penelitian ini ialah siswa kelas X MAN 1 Malang. Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah mengetahui pelaksanaan pembelajaran dengan model *group investigation* dengan *peer assessment*, mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa SMA ditinjau berdasarkan gaya belajar dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan *peer assessment*, mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa SMA ditinjau berdasarkan gaya belajar dengan menggunakan model pembelajaran *group investigation* dengan *peer assessment*.

Pada penelitian ini, metode penelitian yang digunakan ialah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Subjek penelitian dipilih berdasarkan angket gaya belajar VAK. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini antara lain observasi, angket, tes dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini ialah analisis kuantitatif deskriptif dan analisis kualitatif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran GI dengan PA memberikan pengaruh yang positif terhadap siswa dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, kemampuan komunikasi matematis tulis tertinggi diperoleh oleh siswa yang bertipe gaya belajar kinestetik dengan persentase sebesar 79,51%. Kemampuan komunikasi matematis lisan tertinggi diperoleh oleh siswa yang bertipe gaya belajar kinestetik dengan persentase sebesar 91,66%. Selanjutnya kemampuan pemecahan masalah tertinggi diperoleh oleh siswa dengan tipe gaya belajar kinestetik dengan persentase sebesar 83,63%.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Nur Islamiati yaitu terletak pada judul penelitian, tujuan penelitian, subjek penelitian, dan metode penelitian. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan menggunakan judul penelitian “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar Matematika dan Perbedaan Gender pada Materi Program Linear di SMA Negeri 2 Kediri” dengan subjek penelitian yang dipilih dengan gaya belajar yang dikemukakan oleh Fleming dan Mills yaitu terdapat 4 gaya belajar matematika visual, auditorial, *read/write*, dan kinestetik menggunakan *purposive sampling* yaitu 16 siswa dengan perbedaan gaya belajar dan gender. Selanjutnya, metode penelitian yang digunakan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti ialah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Aditya Dwi Nugroho

Penelitian yang telah dilakukan oleh Aditya Dwi Nugroho, Rafiq Zulkarnaen, dan Ramlah pada tahun 2021 dengan judul “Analisis

Kemampuan Komunikasi Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMP” (Aditya Dwi Nugroho, 2021). Subjek dalam penelitian ini ialah siswa kelas IX-1 SMP Negeri 1 Gunung Putri Bogor. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa SMP kelas IX dalam memecahkan permasalahan matematika pada materi bangun ruang sisi datar.

Pada penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan ialah studi kasus tunggal dengan pemilihan sampel penelitian dengan teknik *theoretical sampling* berdasarkan hasil pengisian angket gaya belajar VAK tunggal. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah angket gaya belajar, tes uraian kemampuan komunikasi matematis, dan wawancara.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Aditya Dwi Nugroho yaitu terletak pada konteks penelitian, metode penelitian, teknik pengumpulan data, teknik keabsahan data, dan teknik analisis data. Konteks penelitian pada penelitian Aditya Dwi Nugroho ialah kemampuan komunikasi matematis siswa dan perbedaan gaya belajar VAR. Sedangkan konteks penelitian ini ialah kemampuan komunikasi matematis siswa, perbedaan gaya belajar matematika VARK, dan perbedaan gender. Pada penelitian yang dilakukan oleh Aditya Dwi Nugroho tidak melakukan pengecekan keabsahan data sedangkan pada penelitian ini pengecekan keabsahan data menggunakan triangulasi sumber.