BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Matematika

Istilah matematika berasal dari kata Yunani *"mathein"* atau *"manthenein"* yang artinya "mempelajari". Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskertaan, atau *"intelegensi"*. Buku landasan Matematika, Andi Hakim Nasution tidak menggunakan istilah "ilmu pasti" dalam penyebutan istilah ini. Kata "ilmu pasti" merupakan terjemahan dari Bahasa belanda *"wishkunde"*. Kemungkinan besar bahwa kata *"wis"* ini ditafsirkan sebagai "pasti", karena dalam bahasa Belanda ada ungkapan *"wis an zeker"*.[11] *"zeker"* berarti pasti, tetapi *"wis"* disini lebih dekat artinya ke *"wis"* dari kata *"wisdom"* dan *"wissenscaft"*, yang erat hubunganya dengan *"widya"*. Oleh karena itu *"wiskude"* sebenarnya harus diterjemahkan sebagai "ilmu tentang belajar" yang sesuai dengan arti *"mathein"* pada Matematika.

Istilah *mathematics, mathematic, mathematique, matematico, matematiceski, wiskunde* berasal dari bahasa latin *mathematica*, yang diambil dari bahasa Yunani, yaitu *mathematike* yang berarti *relating to learning*. Kata itu

[11] Mochamad Masykur dan Abdul Halim Fatani. *Mathemetical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. (Jogjakarta: Ar-ruzz Media. 2007). Hlm. 42-43

mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu.[12] Matematika termasuk salah satu disiplin ilmu dan memiliki kajian yang sangat luas**,** sehingga masing-masing ahli bebas mengemukakan pendapatnya tentang Matematika berdasarkan sudut pandang, kemampuan, pemahaman, dan pengalamannya masing-masing. Penjelasan mengenai apa dan bagaimana sebenarnya Matematika itu akan terus mengalami perkembangan seiring dengan pengetahuan dan kebutuhan manusia serta laju perubahan zaman. Memahami bagaimana hakikat Matematika itu sendiri, kita dapat memperhatikan pengertian istilah Matematika dan beberapa deskripsi yang diuraikan para ahli berikut.

Romberg mengarahkan hasil penelaahannya tentang Matematika kepada tiga sasaran utama. *Pertama*, para sosiolog, psikolog, pelaksana administrasi sekolah dan penyusun kurikulum memandang bahwa Matematika merupakan ilmu yang statis dan disiplin ketat. *Kedua*, selama kurun waktu dua dekade terakhir ini, matematika dipandang sebagai suatu usaha atau kajian ulang terhadap matematika itu sendiri. Kajian tersebut berkaitan dengan apa matematika itu? Bagaimana cara kerja para matematikawan? Bagaimana memopulerkan matematika? Selain itu, matematika juga dipandang sebagai suatu bahasa, struktur logika, batang tubuh dari bilangan dan ruang, rangkaian metode untuk menarik kesimpulan, esensi ilmu terhadap dunia fisik dan sebagai aktivitas intelektual.[13]

Dienes mengatakan bahwa matematika adalah ilmu seni kreatif. Oleh karena itu, matematika harus dipelajari dan diajarkan sebagai ilmu seni. Bourne

---

[12] Erman Suherman. et.all. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. (*Bandung: UPI. 2003). Hlm. 16

[13] Abdul Hakim Fathani. *Matematika: Hakekat dan Logika.* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media. 2012). Hlm. 18

juga memahami matematika sebagai konstruktivisme sosial dengan penekanannya pada *knowing how*, yaitu pelajar dipandang sebagai makhluk yang aktif dalam mengonstruksi ilmu pengetahuan dengan cara berinteraksi dengan lingkungannya. Hal ini berbeda dengan pengertian *knowing that* yang dianut oleh kaum absolutis, dimana pelajar dipandang sebagai makhluk yang pasif dan seenaknya dapat diisi informasi dari tindakan hingga tujuan.[14]

Menurut Johnson dan Myklebust, matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir.[15] Kemudian Kline dalam bukunya mengatakan pula bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan yang menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu, terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.[16] Sedangkan menurut Paling, matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi,menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang berhitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.[17]

Salah satu kegiatan matematika adalah kalkulasi atau menghitung sehingga tidak salah jika kemudian ada yang menyebut matematika adalah ilmu

---

[14] *Ibid*. Hlm. 18-19

[15] Mulyono Abdurrahman. *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta. 2003). Hlm. 252

[16] Erman Suherman,et.all. *Strategi Pembelajaran…* Hlm. 17

[17] Mulyono Abdurrahman. *Pendidikan bagi....* Hlm. 252

hitung atau ilmu *al-hisab*.[18] Hal ini seperti pendapat orang Arab yang menyebut matematika dengan '*ilmu al-hisab'* yang berarti ilmu berhitung. Di Indonesia, matematika disebut dengan ilmu pasti dan ilmu hitung. Sebagian orang Indonesia memberikan plesetan menyebut matematika dengan "*mati-matian*", karena sulitnya mempelajari matematika. Umumnya orang awam hanya akrab dengan satu cabang matematika elementer yang disebut *aritmetika* atau ilmu hitung yang secara informal dapat didefinisikan sebagai ilmu tentang berbagai bilangan yang bisa langsung diperoleh dari bilangan-bilangan bulat 0, 1, -1, 2, -2, ..., dst, melalui beberapa operasi dasar: tambah, kurang, kali, dan bagi.[19]

Secara istilah, sejauh ini, matematika juga masih dimaknai secara beragam sehingga belum ada definisi yang tepat mengenai matematika, seperti diungkapkan oleh para ahli filsafat dan ahli matematika yang telah mencoba membuat definisi matematika. Berikut ini beberapa definisi berdasarkan beberapa referensi.[20]

a. Matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang.
b. Matematika adalah ilmu tentang besaran (kuantitas).
c. Matematika adalah ilmu tentang hubungan (relasi).
d. Matematika adalah ilmu tentang bentuk (abstrak).
e. Matematika adalah ilmu yang bersifat deduktif.
f. Matematika adalah ilmu tentang struktur-struktur yang logik.

---

[18] Muniri. "Kontribusi Matematika dalam Konteks Fikih". *(Tulungagung: IAIN Tulungagung, Vol. 4. No. 2. November 2016. p-ISSN 2303-189. e-ISSN 2549-2926)*. Hlm. 195

[19] Abdul Hakim Fathani. *Matematika: Hakekat....* Hlm. 22

[20] Muniri. *Kontribusi Matematika…*Hlm. 197

Definisi-definisi di atas benar berdasarkan sudut pandang tertentu. Beragamnya definisi itu dapat disebabkan oleh keluasan wilayah kajian matematika itu sendiri dan sudut pandang yang digunakan. Berdasarkan segi wilayah kajian, matematika berawal dari lingkup yang sederhana, yaitu hanya menelaah tentang bilangan dan ruang. Saat ini, matematika sudah berkembang dengan menelaah yang membutuhkan daya pikir dan imajinasi tingkat tinggi.[21] Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu yang membahas mengenai perhitungan angka-angka yang dapat dibuktikan kebenarannya serta mempunyai ciri yang menonjol yakni berupa simbol, yang di dalamnya terdapat konsep-konsep yang saling berhubungan antara yang satu dengan lainnya dan dapat membantu aktivitas manusia dalam berbagai hal.

2. Belajar Matematika

a. Pengertian Belajar

Belajar (*learning*), seringkali didefinisikan sebagai perubahan yang secara relatif berlangsung lama pada masa berikutnya yang diperoleh kemudian dari pengalaman-pengalaman.[22] Arti kata belajar di dalam buku *Kamus Umum Bahasa Indonesia* adalah *berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu*. Perwujudan dari berusaha adalah berupa kegiatan sehingga belajar merupakan suatu kegiatan. Dalam Kamus Bahasa Inggris, belajar atau *to learn (verb)* mempunyai arti: *(1) to gain knowledge, comprehension, or mastery of*

---

[21] *Ibid*. Hlm. 197

[22] Abdul Rahman Shaleh dan Muhbib Abdul Wahab. *Psikologi Suatu Pengantar dalam Perspektif Islam*. (Jakarta: Kencana. 2004). Hlm. 207

through experience or study; (2) to fix in the mind or memory; memorize; (3) to acquire through experience; (4) to become in forme of to find out. Jadi, ada empat macam arti belajar menurut kamus bahasa Inggris, yaitu memperoleh pengetahuan atau menguasai pengetahuan atau menguasai pengetahuan melalui pengalaman, mengingat, menguasai melalui pengalaman, dan mendapat informasi atau menemukan. Berdasarkan definisi menurut kedua kamus tersebut, ada dua unsur pokok yang terkandung dalam belajar, yaitu kegiatan dan penguasaan.[23]

Beberapa definisi belajar menurut pendapat ahli di antaranya sebagai berikut:[24]

1) H. C. Witherington

Ahli ini memberi definisi belajar adalah suatu perubahan pada kepribadian ditandai adanya pola sambutan baru yang dapat berupa suatu pengertian.

2) Arthur J. Gates

Menurut Arthur J. Gates, yang dinamakan belajar adalah perubahan tingkah laku melalui pengalaman dan latihan (*learning is the modification of behavior through experience and training*).

3) L.D. Crow dan A. Crow

Ahli ini berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses aktif yang perlu dirangsang dan dibimbing ke arah hasil-hasil yang diinginkan (dipertimbangkan).

---

[23] Purwa Atmaja Prawira. *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*. (Jogjakarta : Ar-Ruzz Media. 2012). Hlm. 224

[24] *Ibid.* Hlm. 225-227

4) Melvin H. Mark

Belajar adalah perubahan yang dialami secara relatif abadi dalam tingkah laku yang pada dasarnya merupakan fungsi dari suatu tingkah laku sebelumnya.

5) R.S. Chauhan

Belajar adalah membawa perubahan-perubahan dalam tingkah laku dari organisme (learning means to bring changes in the behaviour of the organism).

6) Gregory A. Kimble

Belajar menurut Gregory A. Kimble adalah suatu perubahan yang relatif permanen dalam potensialitas tingkah laku yang terjadi pada seseorang atau individu sebagai suatu hasil latihan atau praktik yang diperkuat dengan diberi hadiah.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu bentuk perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam tingkah laku yang baru melalui pengalaman dan latihan. Sebagaimana Allah berfirman dalam Al-Qur'an surat At-Taubah ayat 122:

وَمَا كَانَ ٱلْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُواْ كَآفَّةً فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَآئِفَةٌ
لِّيَتَفَقَّهُواْ فِى ٱلدِّينِ وَلِيُنذِرُواْ قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوٓاْ إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ

Artinya: "*Dan tidak sepatutnya orang-orang mukmin itu semuanya pergi (ke medan perang). Mengapa sebagian dari setiap* golongan *di antara mereka tidak pergi untuk memperdalam pengetahuan agama mereka dan*

untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali, agar mereka dapat menjaga dirinya". (QS. At-Taubah 9 : 122)

Ayat tersebut menjelaskan bahwa tidak perlu semua orang mukmin berangkat ke medan perang, bila peperangan itu dapat dilakukan oleh sebagian kaum muslimin saja. Namun, harus ada pembagian tugas dalam masyarakat, sebagian berangkat ke medan perang, dan sebagian lagi bertekun untuk menuntut ilmu dan mendalami ilmu-ilmu agama Islam supaya ajaran-ajaran agama itu dapat diajarkan secara merata, dan dakwah dapat dilakukan dengan cara yang lebih efektif dan bermanfaat. Melalui cara tersebut maka kecerdasan umat Islam dapat meningkat dan salah satunya dengan cara belajar, yakni menuntut ilmu pengetahuan.

b. Ciri-ciri Belajar

Beberapa ciri-ciri belajar di antaranya adalah sebagai berikut:[25]

1) Perubahan yang terjadi secara sadar

Ini berarti individu yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang-kurangnya individu merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya.

2) Perubahan dalam belajar yang bersifat fungsional

Sebagai hasil belajar perubahan yang terjadi dalam diri individu berlangsung terus-menerus dan tidak statis. Suatu perubahan yang terjadi akan menimbulkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun belajar berikutnya.

[25] Rohmalina Wahab. *Psikologi Belajar*. (Depok : RajaGrafindo Persada. 2015). Hlm. 20-21

3) Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif

Melalui perbuatan belajar perubahan-perubahan itu selalu bertambah dan tertuju untuk memperoleh suatu yang lebih baik dari sebelumnya. Dengan demikian, semakin banyak usaha belajar itu dilaksanakan, makin banyak dan makin baik perubahan yang diperoleh.

4) Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara

Perubahan yang bersifat sementara yang terjadi hanya untuk beberapa saat saja, seperti berkeringat, keluar air mata, menangis, dan sebagainya tidak dapat digolongkan sebagai perubahan dalam belajar.

5) Perubahan dalam belajar bertujuan dan terarah

Ini berarti perubahan tingkah laku itu terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai. Perubahan belajar terarah pada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari.

6) Anak telah belajar naik sepeda, maka perubahan yang paling tampak ialah dalam keterampilan naik sepeda itu. Akan tetapi, ia telah mengalami perubahan-perubahan yang lainnya.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar terbagi menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.[26]

[26] *Ibid.* Hlm. 26-31

1) Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor internal ini meliputi:

a) Faktor fisiologis

(1) Keadaan tonus jasmani

Keadaan tonus jasmani pada umumnya sangat mempengaruhi aktivitas belajar seseorang. Kondisi fisik yang sehat dan bugar akan memberikan pengaruh positif terhadap kegiatan belajar individu.

(2) Keadaan fungsi jasmani/fisiologis

Selama proses belajar berlangsung, peran fungsi fisiologi pada tubuh manusia sangat mempengaruhi hasil belajar, terutama Pancaindra. Pancaindra yang berfungsi dengan baik akan mempermudah aktivitas belajar dengan baik pula.

b) Faktor psikologis

(1) Kecerdasan/inteligensi siswa

Umumnya kecerdasan diartikan sebagai kemampuan psikofisik dalam mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan melalui cara yang tepat. Dengan demikian, kecerdasan bukan hanya berkaitan dengan kualitas otak saja, tetapi juga organ-organ tubuh yang lain.

(2) Motivasi

Motivasi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi keefektifan kegiatan belajar siswa. Motivasilah yang mendorong siswa ingin melakukan kegiatan belajar.

(3) Minat

Secara sederhana, minat (*interest*) berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.

(4) Sikap

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi efektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespons dengan cara yang relatif tetap terhadap objek, orang, peristiwa, dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif.

(5) Bakat

Secara umum, bakat (*aptitude*) didefinisikan sebagai kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.

2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor eksternal ini meliputi:

a) Lingkungan sosial

(1) Lingkungan sosial masyarakat

Kondisi lingkungan masyarakat tempat tinggal siswa akan mempengaruhi belajar siswa. Lingkungan siswa yang kumuh, banyak

pengangguran dan anak terlantar juga dapat mempengaruhi aktivitas belajar siswa.

(2) Lingkungan sosial keluarga

Lingkungan ini sangat mempengaruhi kegiatan belajar. Ketegangan keluarga, sifat-sifat orangtua, demografi keluarga (letak rumah), pengelolaan keluarga, semuanya dapat memberi dampak terhadap aktivitas belajar siswa.

(3) Lingkungan sosial sekolah

Guru, administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi proses belajar seorang siswa. Hubungan yang harmonis antara ketiganya dapat menjadi motivasi bagi siswa untuk belajar lebih baik di sekolah.

b) Lingkungan nonsosial

(1) Lingkungan alamiah

Seperti kondisi udara yang segar, tidak panas dan tidak dingin, sinar yang tidak terlalu silau/kuat, atau tidak terlalu lemah/gelap, suasana yang sejuk dan tenang. Lingkungan alamiah tersebut merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas belajar siswa.

(2) Faktor instrumental

Yaitu perangkat belajar yang dapat digolongkan dua macam. Pertama, *hardware* (perangkat keras), seperti gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar, lapangan olahraga, dan lain sebagainya. Kedua, *software* (perangkat lunak), seperti kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah, buku panduan, silabus, dan lain sebagainya.

3. Kemampuan Representasi Matematis

Representasi berasal dari bahasa Inggris, yaitu *representation.* Representasi adalah perbuatan mewakili, keadaan diwakili, apa yang mewakili, atau perwakilan. *"Representation refers both to process and to product in other words, to the act of capturing a mathematical concept or relationship in some form and to the form itself".*[27]

Istilah representasi mengarah kepada kegiatan untuk memproses atau untuk menghasilkan atau dengan kata lain dapat diartikan sebagai cara untuk mencapai suatu konsep matematika atau hubungan dalam beberapa bentuk (diagram-diagram, grafik, dan simbol-simbol) dan kepada bentuk itu sendiri. Maksud dari bentuk tersebut dijelaskan pada kalimat berikutnya, *"Some forms of representation such as diagrams, graphical displays, and symbolic expressions."*[28] Berdasarkan pendapat diatas representasi didefinisikan sebagai suatu hal yang dilakukan dan dihasilkan dari pencapaian pemahaman konsep matematika dalam berbagai bentuk.

Representasi merupakan konsep psikologi yang penting tentang cara berpikir. Sebelum membahas tentang kemampuan representasi matematis, peneliti akan membahas tentang berpikir. Berpikir merupakan proses menggunakan representasi mental yang baru memulai transformasi yang melibatkan interaksi

---

[27] The National Council of Teachers of Mathematics. *Principles and Standards for School Mathematics.* (USA: NCTM. 2000). p. 67.

[28] *Ibid*

secara kompleks antara atribut-atribut mental seperti penilaian, abstraksi, imajinasi dan pemecahan masalah.[29]

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang apabila dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Berpikir terdiri dari tiga langkah pokok, yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan pengertian berpikir diatas, peneliti menyimpulkan bahwa ketika seseorang dihadapkan pada suatu permasalahan dan mencoba berpikir bagaimana menyelesaikan suatu permasalahan, maka hasil dari berpikirnya tersebut akan diwujudkan dalam sebuah representasi yang dapat menggambarkan, menjelaskan ataupun memperluas ide yang ditemukannya.

Representasi dapat membantu menggambarkan, menjelaskan, atau memperluas ide matematika yang meliputi simbol, persamaan, kata-kata, gambar, tabel, grafik, objek manipulatif dan cara internal berpikir tentang ide matematika. Siswa dapat memperluas pemahaman ide matematika atau hubungan dengan perpindahan dari satu jenis representasi ke representasi yang berbeda dari hubungan yang sama. Selain itu, representasi dapat menggambarkan, mewakili, atau melambangkan sesuatu dalam suatu cara. Melalui multiple representasi berarti merepresentasikan ulang konsep yang sama dengan format yang berbeda, termasuk verbal, matematik, gambar dan grafik.[30] Dengan demikian, peneliti menyimpulkan bahwa representasi matematis adalah ungkapan dari ide-ide

---

[29] Andri Suryana. "Kemampuan berpikir matematis tingkat lanjut (Advance Mathematical Thinking) dalam Mata Kuliah Statistika Matematika 1" dalam *http://eprints.uny.ac.id/7491/1/P - 5.pdf*. diakses 11 April 2018

[30] I Ketut Mahardika. *Representasi Mekanika dalam Pembahasan*. (Jember: Jember University Pers. 2012). Hlm. 37

matematika yang dapat berupa definisi, pernyataan atau penyelesaian masalah yang digunakan untuk memperlihatkan hasil kerjanya dengan cara tertentu sebagai hasil gambaran dari pemikirannya ke dalam salah satu bentuk representasi visual, representasi persamaan, atau representasi teks tulis/kata-kata.

Mudzakir dalam penelitiannya, mengelompokkan representasi matematis ke dalam tiga kelompok utama dengan indikator yang disajikan dalam tabel sebagai berikut:[31]

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis

No.	Representasi	Bentuk-bentuk operasional
1	Representasi visual a. Diagram, tabel dan grafik	➢ Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi diagram, tabel atau grafik. ➢ Menggunakan ekspresi visual untuk menyelesaikan masalah.
	b. Gambar	➢ Membuat gambar pola-pola geometri. ➢ Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.
2	Persamaan atau ekspresi matematis	➢ Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan. ➢ Membuat konjektur dari suatu pola bilangan. ➢ Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
3	Kata-kata atau teks tertulis	➢ Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan. Menuliskan interpretasi atau suatu representasi. ➢ Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. ➢ Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan. ➢ Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

[31] A, Mudzakir. 2006. *Psikologi Pendidikan. (*Bandung: Pusaka Setia).

Adapun indikator-indikator representasi matematika yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Representasi visual berupa diagram, grafik, tabel dan gambar yang meliputi: menyajikan kembali data atau informasi ke representasi grafik.
b. Representasi berupa persamaan atau ekspresi matematis meliputi: menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, dan membuat model matematis dari representasi lain yang diberikan.
c. Representasi berupa kata-kata atau teks tertulis meliputi: menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah

No.	Representasi	Indikator Representasi Matematis
1.	Representasi visual	Menyajikan kembali data atau informasi ke representasi grafik
2.	Persamaan atau ekspresi matematis	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis
		Membuat model matematis dari representasi lain yang diberikan
3.	Kata-kata atau teks tertulis	Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis

4. Gaya Belajar

a. Pengertian Gaya Belajar

Drummond mendefinisikan gaya belajar sebagai "*an individual's preferred mode and desired contition of learning*. Maksudnya, gaya belajar dianggap sebagai cara belajar atau kebiasaan belajar yang disukai oleh

pembelajar.[32] Keefe memandang gaya belajar sebagai cara seseorang dalam menerima, berinteraksi, dan memandang lingkungannya. Selanjutnya Keefe menggambarkan bahwa gaya belajar yang baik akan menunjukkan karakteristik seorang pembelajar dan strategi instruksional pembelajar tersebut.[33]

Cara belajar yang dimiliki siswa biasa disebut dengan gaya belajar. Gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana ia menyerap dan mengatur serta mengolah informasi.[34] Siswa cenderung sulit memproses informasi dengan suatu cara yang dirasa tidak nyaman bagi mereka. Siswa satu dengan yang lainnya tentu memiliki karakter yang berbeda, sehingga dalam menyelesaikan suatu permasalahan juga akan berbeda.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan suata cara yang paling nyaman yang dipakai seseorang dalam menerima dan memproses suatu informasi yang telah diperoleh sehingga bisa menjadi pembelajaran yang efektif.

b. Jenis-Jenis Gaya Belajar

Deporter mengatakan bahwa berdasarkan modalitas, ada siswa yang senang belajar dengan menggunakan penglihatan, pendengaran atau gerakan. Modalitas individu adalah kemampuan mengindera untuk menyerap bahan informasi maupun bahan pelajaran. Gaya belajar berdasarkan modalitas ini terdiri dari tipe visual, auditori, dan kinestetik yang dijelaskan sebagai

---

[32] Ramlah, dkk. "Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika". *Jurnal Ilmiah Solusi Vol.1 No. 3 2014*. Hlm. 70

[33] *Ibid.*

[34] Bobbi Deporter dan Mike Hernacki. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan.* (Bandung: Kaifa. 2002). Hlm. 110

berikut:[35]

1) Gaya Belajar Visual

Gaya belajar ini mengandalkan aktivitas belajar kepada materi pelajaran yang dilihatnya. Gaya belajar visual ini yang memegang peranan penting dalam cara belajarnya adalah penglihatan. Konsep dapat menjadi alat yang bagus bagi para siswa dengan gaya belajar visual, karena belajar terbaik mereka adalah saat mereka memulai dengan gambaran keseluruhan atau tinjauan umum mengenai bahan pelajaran. Adapun indikator gaya belajar visual oleh Deporter yaitu:

a) memahami sesuatu dengan asosiasi visual
b) rapi dan teratur
c) mengerti dengan baik mengenai posisi, bentuk, angka, dan warna
d) sulit menerima instruksi verbal

2) Gaya Belajar Auditorial

Gaya belajar ini mengandalkan aktivitas belajar kepada materi pelajaran yang didengarnya. Siswa dengan gaya belajar auditori lebih suka merekam daripada mencatat, arena mereka suka mendengarkan informasi secara berulang-ulang. Adapun indikator gaya belajar auditori oleh Depoter yaitu:

a) belajar dengan cara mendengar
b) lemah terhadap aktivitas visual
c) memiliki kepekaan terhadap music
d) baik dalam aktivitas lisan

[35] *Ibid.*, Hlm. 110-111

3) Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar ini mengandalkan aktivitas belajarnya kepada gerakan. Siswa dengan gaya belajar kinestetik suka belajar melalui gerakan dan paling bagus dalam menghafal informasi dengan mengasosiasi gerakan dengan setiap fakta. Mereka lebih suka duduk di lantai dan menyebarkan pekerjaan di sekeliling mereka.[36] Adapun indikator gaya belajar kinestetik oleh Deporter yaitu:

a) belajar melalui aktivitas fisik
b) selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
c) peka terhadap ekspresi dan bahasa tubuh
d) menyukai kegiatan coba-coba.

5. Menyelesaikan Masalah Matematika

a. Masalah Matematika

Definisi masalah dinyatakan oleh Kilpatrick dalam Tombokan Runtukahu dan Selpius Kandou yaitu suatu "masalah" secara umum sebagai suatu situasi yang mempunyai tujuan jelas dan "jalan" untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan.[37] Tujuan yang dimaksud dalam pengertian ini adalah suatu maksud yang direncanakan untuk menyelesaikan masalah, sementara "jalan" berarti sebuah "solusi" atau alternatif untuk menuju maksud tersebut. Siswono sendiri mendefinisikan masalah adalah suatu situasi atau pertanyaan yang dihadapi seorang individu atau kelompok ketika mereka tidak

[36] Leni Hartati. "Pengaruh Gaya Belajar dan Sikap Siswa pada Pelajaran Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika". *Jurnal Formatif ISSN: 2088-351X*. Hlm. 228

[37] Tombokan Runtukahu dan Selpius Kandou. *Pembelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. 2014). Hlm. 192

mempunyai aturan, algoritma atau prosedur tertentu atau hukum yang segera dapat digunakan untuk menentukan jawabannya.[38] Artinya dalam menyelesaikan masalah, seorang individu atau kelompok tersebut harus berpikir lebih keras lagi agar bisa menemukan solusi dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Kaitannya dengan matematika, masalah adalah saat peserta didik menyelesaikan soal yang mungkin cara penyelesaiannya tidak sama persis dengan contoh yang ada. Hal inilah yang mengharuskan peserta didik untuk berpikir lebih keras lagi dalam mengolah rumus atau informasi yang ada dalam soal agar bisa menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa masalah matematika adalah soal matematika yang penyelesaiannya bisa dikatakan menantang dan peserta didik harus berpikir lebih keras untuk menyelesaikan soal tersebut.

Menurut Polya, masalah dalam matematika diklasifikasikan menjadi 2 jenis, yaitu:[39]

1) Masalah untuk menemukan (*problem to find*), yaitu mencari, menentukan, atau mendapatkan nilai atau objek tertentu yang tidak diketahui dalam soal dan memenuhi memenuhi kondisi atau syarat yang sesuai dengan soal.
2) Masalah untuk membuktikan (*problem to prove*), yaitu prosedur untuk menentukan apakah suatu pernyataan benar atau tidak.

Umumnya di tingkat sekolah dasar sampai menengah, jenis masalah untuk menemukan jawaban (*problem to find*) lebih sering digunakan, karena

[38] Tatag Yuli Eko Siswono. *Model Pembelajaran….* Hlm. 34
[39] G. Polya. *How to solve It.* (New Jersey: Princeton University Press. 1973). Hlm. 154

dianggap tepat dan sesuai dengan kemampuan berpikir peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Polya yaitu jenis masalah untuk menemukan (*problem to find*) lebih penting digunakan untuk matematika dasar, sementara masalah untuk membuktikan (*problem to prove*) lebih penting digunakan untuk matematika lanjutan.[40]

Peserta didik untuk tingkat sekolah dasar sampai menengah lebih efektif menggunakan jenis masalah untuk menemukan *(problem to find)* karena pada tingkat ini peserta didik hanya mencari jawaban dari soal yang ada. Sedangkan untuk tingkat lanjutan seperti perguruan tinggi akan lebih efektif jika menggunakan jenis masalah untuk membuktikan *(problem to prove)* karena sangat tepat untuk membuktikan suatu teori. Jenis masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah masalah untuk menemukan *(problem to find).*

b. Pemecahan Masalah Matematika

Representasi perlu dilakukan dalam proses pembelajaran matematika. Representasi dapat membantu siswa dalam mengorganisasikan pikirannya, memudahkan pemahamannya, dan memfokuskannya pada hal-hal yang esensial dari masalah matematik yang dihadapinya, serta dapat membantu siswa dalam membangun konsep atau prinsip matematik yang sedang dipelajarinya. Hampir setiap bidang kehidupan manusia memerlukan kemampuan pemecahan masalah. Bahkan, kesuksesan dalam kehidupan

[40] *Ibid*

sangat ditentukan oleh kemampuannya dalam memecahkan masalah baik dalam skala besar maupun kecil.[41]

Nasution mengungkapkan, kemampuan memecahkan masalah merupakan prasyarat bagi manusia untuk melangsungkan kehidupannya. Pemecahan masalah yang paling utama ialah penguasaan aturan-aturan yang relevan dengan pemecahan masalah itu. Ada hierarki dalam proses belajar. Belajar yang memerlukan aturan pada taraf tertentu memerlukan penguasaan aturan pada taraf di bawahnya. Mengetahui hierarki itu berguna untuk menentukan jalan pemecahan masalah.[42] Jadi, pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk mencari jalan keluar atau solusi dari masalah yang sedang dihadapi.

Kaitannya dengan kegiatan pembelajaran, Siswono mengatakan pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas.[43] Artinya jika peserta didik sedang menyelesaikan soal, ia belum bisa secara langsung menerapkan rumus atau konsep yang sudah ada. Hal itulah yang dikatakan bahwa peserta didik sedang menghadapi masalah. Masalah tersebut harus dihadapi dengan cara berusaha dengan baik dalam mencari rumus atau konsep dalam menyelesaikan soal tersebut sehingga akan diperoleh jawaban yang tepat.

---

[41] Wahyuddin. "Pengaruh Metakognisi, Motivasi Belajar, dan Kreativitas Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sabbangparu Kabupaten Wajo". *(Makasar: Universitas Muhammadiyah Makasar. Volume 4 No. 1 Maret 2016)*. Hlm. 74

[42] S. Nasution. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar.* (Jakarta: Bumi Aksara. 2011). Hlm. 176

[43] Tatag Yuli Eko Siswono. *Model Pembelajaran....* Hlm. 35

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, berarti bahwa pemecahan masalah dalam matematika adalah suatu aktivitas untuk mencari solusi dari soal matematika yang dihadapi dengan melibatkan semua bekal pengetahuan (telah mempelajari konsep-konsep) dan bekal pengalaman (telah terlatih dan terbiasa menghadapi atau menyelesaikan soal) yang tidak menuntut adanya pola khusus mengenai cara atau strategi penyelesaiannya.[44]

Memecahkan suatu masalah matematika memiliki beberapa langkah. Seperti yang diungkapkan Polya dalam Siswono, langkah pemecahan masalah terdiri dari memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, menyelesaikan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali.[45]

1) Memahami masalah

Langkah merupakan tahap awal dari pemecahan masalah agar siswa dapat dengan mudah mencari penyelesaian masalah yang diajukan. Siswa diharapkan dapat memahami kondisi soal atau masalah yang meliputi: mengenali soal, menganalisis soal, dan menterjemahkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.

2) Membuat rencana penyelesaian

Membuat rencana penyelesaian penting untuk dilakukan karena pada saat siswa mampu membuat suatu hubungan dari data yang diketahui dan tidak diketahui, siswa dapat menyelesaikannya dari pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.

---

[44]Muniri. "Karakteristik Berpikir Intuitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika". *(Universitas Negeri Surabaya. Prosiding 9 November 2013. ISBN: 978 – 979 – 16353 – 9 – 4)*

[45] *Ibid.* Hlm. 36-38

3) Menyelesaikan rencana penyelesaian

Langkah ini penting dilakukan karena pada langkah ini pemahaman siswa terhadap permasalahan dapat terlihat. Pada tahap ini siswa telah siap melakukan perhitungan dengan segala macam yang diperlukan termasuk konsep dan rumus yang sesuai.

4) Memeriksa kembali

Tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, pada tahapini siswa diharapkan untuk mengecek kembali dengan teliti setiap tahap yang telah ia lakukan. Dengan demikian, kesalahan dan kekeliruan dalam penyelesaian soal dapat ditemukan.

Pemecahan masalah matematika dapat dibedakan atas dua jenis berikut:[46]

1) Pemecahan rutin atau masalah abstrak. Soal jenis ini adalah menyerupai soal nyata. Melalui pemecahan masalah rutin, anak mengaplikasikan cara matematika yang hampir sama dengan cara yang telah dijelaskan oleh guru.
2) Pemecahan masalah non-rutin atau pemecahan masalah nyata. Dewasa ini lebih dikenal dengan *real mathematics.* Soal dimulai dari situasi nyata dan penyelesaiannya ialah dengan penerjemahan masalah ke dalam model matematika dan selanjutnya masalah dikembalikan pada masalah dunia nyata.

Kebanyakan sekolah menerapkan pemecahan masalah rutin dalam pembelajaran sehari-hari. Sebaliknya pemecahan masalah non-rutin jarang

[46] Tombokan Runtukahu dan Selpius Kandou. *Pembelajaran Matematika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media. 2014). Hlm. 192

diterapkan karena sebagian menganggap jenis pemecahan masalah ini sulit untuk sebagian peserta didik. Namun, kenyataannya kegiatan memecahkan masalah non-rutin memiliki beberapa manfaat yaitu:[47]

1) Memusatkan perhatian pada aplikasi matematika dalam dunia nyata,
2) Melakukan kegiatan berdasarkan pengalamannya sendiri, dan
3) Memupuk kreativitas memecahkan masalah

Pemecahan masalah non rutin dianggap lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa. Sehingga dalam penelitian ini pemecahan masalah yang akan digunakan adalah pemecahan masalah non rutin. Pemecahan ini dilaksanakan dengan cara memberikan masalah kepada peserta didik yang diangkat dari masalah nyata. Kemudian dari masalah yang ada diubah menjadi model matematika. Hasil dari penyelesaian peserta didik akan dijadikan tolak ukur dalam menentukan kemampuan representasi matematis peserta didik.

6. Materi Program Linier

a. Menyelesaikan masalah program linier

Program linier adalah suatu metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan optimasi linier (nilai maksimum dan nilai minimum).

Program linier tidak lepas dengan sistem pertidaksamaan linier. Khususnya pada tingkat sekolah menengah, sistem pertidaksamaan linier yang dimaksud adalah sistem pertidaksamaan linier dua variabel.

---

[47] *Ibid*

b. Daerah himpunan penyelesaian

Penyelesaian program linier sangat berkaitan dengan kemampuan melakukan sketsa daerah himpunan penyelesaian sistem.

Berikut ini adalah teknik menentukan daerah himpunan penyelesaian:

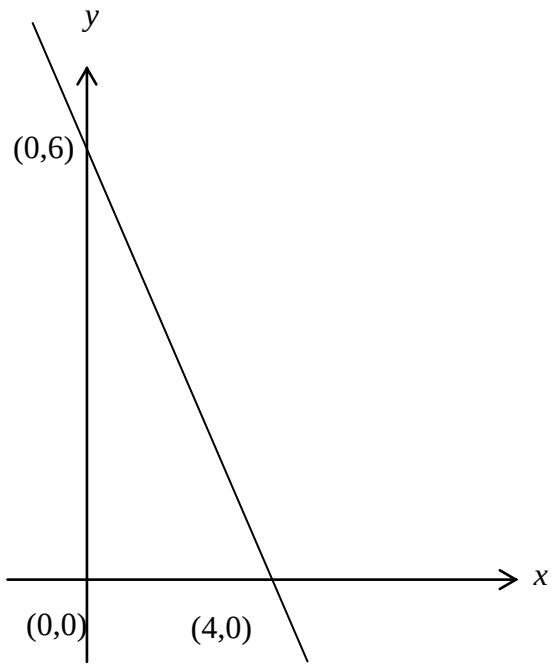
1) Buat sumbu koordinat kartesius.
2) Tentukan titik potong pada sumbu x dan y dari semua persamaan liniernya.
3) Sketsa grafiknya dengan menghubungkan antara titik-titik potongnya.
4) Pilih satu titik uji yang berada di luar garis.
5) Substitusikan pada persamaan.
6) Tentukan daerah yang dimaksud.

Contoh:

Buatlah grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan linier $3x + 2y \geq 12$

$3x + 2y = 12$

X	*y*	*(x,y)*
0	6	(0,6)
4	0	(4,0)



Titik uji O (0,0)

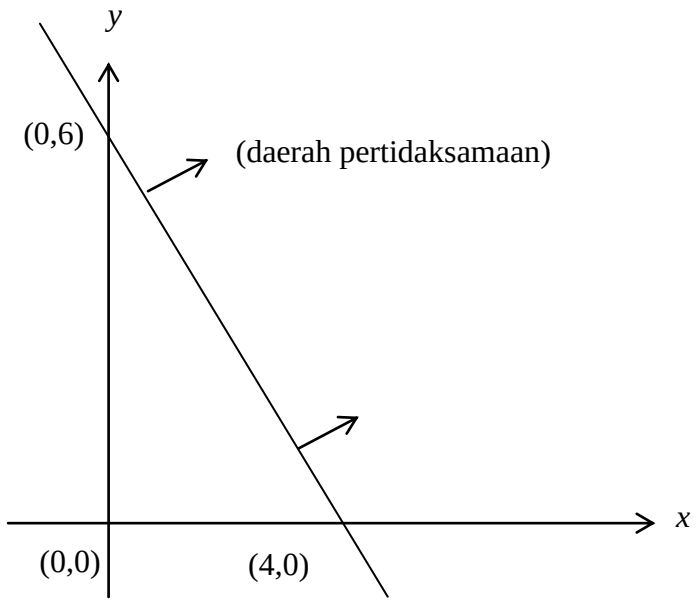
$3x + 2y \geq 12$

$3(0) + 2(0) \geq 12$

$0 \geq 12$ (salah)

Dengan demikian titik (0,0) bukan termasuk dalam daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut, sehingga daerah himpunan penyelesaiannya adalah sebelah atas dari garis $3x + 2y = 12$

Dengan demikian daerah pertidaksamaannya adalah



c. Model Matematika

Program linier juga membutuhkan kemampuan untuk mengubah bahasa cerita menjadi bahasa matematika atau model matematika. Model matematika adalah bentuk penalaran manusia dalam menerjemahkan permasalahan menjadi bentuk matematika (dimisalkan dalam variabel x dan y) sehingga dapat diselesaikan.

Berikut ini adalah contoh cara mengubah soal cerita menjadi model matematika

Sebuah pesawat udara berkapasitas tempat duduk tidak lebih dari 48 penumpang. Setiap penumpang kelas utama boleh membawa bagasi 60 kg dan kelas ekonomi hanya 20 kg. Pesawat hanya dapat menampung bagasi 1.440

kg. Jika harga tiket kelas utama Rp 600.000,00 dan kelas ekonomi Rp 400.000,00. Pendapatan maksimum yang diperoleh adalah…

Jawab:

Misalkan:

x = banyaknya penumpang kelas utama

y = banyaknya penumpang kelas ekonomi

	x	y	Total	Pertidaksamaaan linier
Total penumpang	1	1	48	$x + y \leq 48$
Berat bagasi	60	20	1.440	$60x + 20y \leq 1.440$
Pendapatan maksimum	600.000	400.000	z	$600.000x + 400.000y = z$

Jadi berdasarkan pertidaksamaan tersebut, model matematikanya adalah:

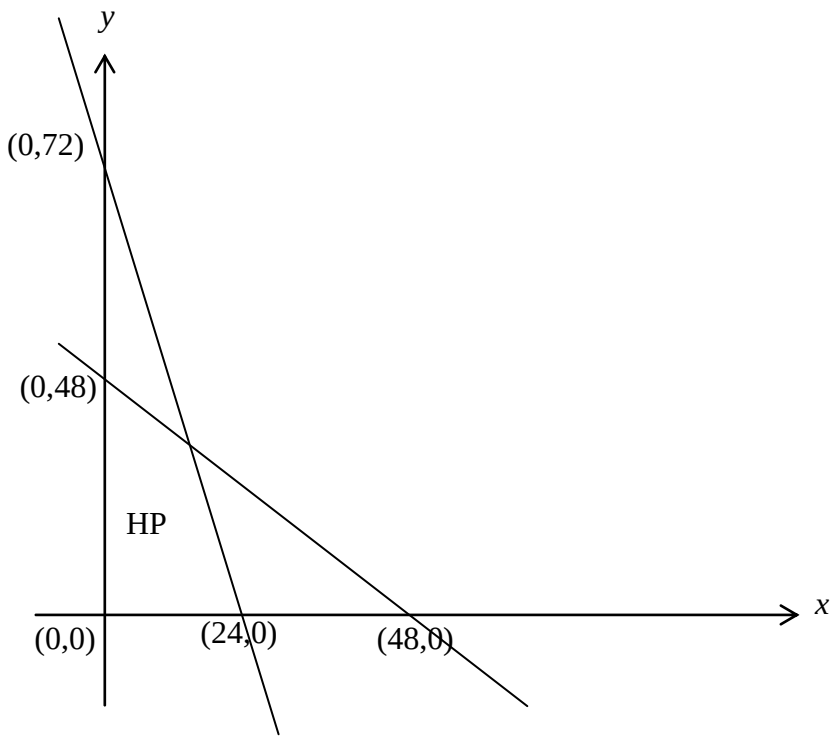
Total penumpang : $x + y \leq 48$

Berat bagasi : $60x + 20y \leq 1.440$; disederhanakan menjadi $3x + y \leq 72$

Banyaknya penumpang di kelas utama (x) tidak mungkin negatif : $x \geq 0$

Banyaknya penumpang di kelas utama (y) tidak mungkin negatif : $y \geq 0$

Gambar daerah himpunan penyelesaian:



Menentukan titik-titik sudut (titik pojok)

- Perpotongan garis-garis $x + y = 48$ dan $3x + y = 72$

  Dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi diperoleh $x = 12$; $y = 36$ atau (12,36)

- Titik-titik sudut yang lain adalah (0,0); (24,0); dan (0,48)

Menentukan titik-titik sudut (titik pojok)

- Untuk (12,36) disubstitusi ke fungsi objektifnya:

  $(600.000) \cdot 12 + (400.000) \cdot 36 = 7.200.000 + 14.400.000 = 21.600.000$

- Untuk (24,0) disubstitusi ke fungsi objektifnya:

  $(600.000) \cdot 24 + (400.000) \cdot 0 = 14.400.000 + 0 = 14.400.000$

- Untuk (0,48) disubstitusi ke fungsi objektifnya:

  $(600.000) \cdot 0 + (400.000) \cdot 48 = 0 + 19.200.000 = 19.200.000$

Dengan demikian pendapatan maksimum diperoleh jika banyaknya penumpang pada kelas utama adalah 12 dan banyaknya penumpang pada kelas ekonomi adalah 36 dengan keuntungan Rp 21.600.000,00.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

1. Devi Aryanti, dkk dengan judul "Kemampuan Representasi Matematis Menurut Tingkat Kemampuan Siswa pada Materi Segi Empat di SMPN 03 Semparuk". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan dan kecenderungan representai matematis menurut tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita tentang segi empat di SMPN 03 Semparuk. Hasil analisis datanya menunjukkan siswa tingkat kemampuan atas memiliki kemampuan representasi enaktif tinggi, kemampuan representasi ikonik rendah dan kemampuan representasi simbolik sangat tinggi. Siswa tingkat kemampuan menengah memiliki kemampuan representasi enaktif tinggi, kemampuan representasi ikonik dan simboliknya sangat rendah. Siswa tingkat kemampuan bawah memiliki kemampuan enaktif sedang, kemampuan ikonik dan simboliknya sangat rendah. Kecenderungan representasi matematis ketiganya adalah representasi enaktif. Persamaan penelitian Devi Aryanti dengan penelitian ini yaitu keduanya sama-sama membahas tentang kemampuan representasi matematis. Perbedaan kedua

penelitian ini adalah pada penelitian Devi Aryanti, didasarkan pada pengelompokkan siswa menurut tingkat kemampuan siswa, sementara penelitian ini tidak mengelompokkan tingkat kemampuan siswa melainkan menurut gaya belajar siswa.

2. Ulfah Rubiati, dengan judul "Kemampuan Representasi Matematis dan *Self Efficacy* Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended*". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan representasi matematis dan *self- efficacy* pada siswa SMP melalui pembelajaran dengan pendekatan *open- ended* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata skor tes kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen adalah 29,69 atau sekitar 74,22%, sedangkan rata-rata skor tes kemampuan representasi matematis siswa kelas kontrol adalah 24,09 atau sekitar 60,23% dengan skor ideal 40. Secara total untuk rata-rata *self-efficacy* siswa kelas ekperimen adalah 128,16, sedangkan rata-rata *self-efficacy* siswa kelas kontrol adalah 92,06. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis dan *self- efficacy* siswa SMP yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Persamaan kedua penelitian ini adalah sama-sama membahas tentang kemampuan representasi matematis. Perbedaan kedua penelitian ini adalah pada penelitian Ulfah Rubiati selain membahas tentang kemampuan representasi matematis juga membahas tentang *self efficacy*,

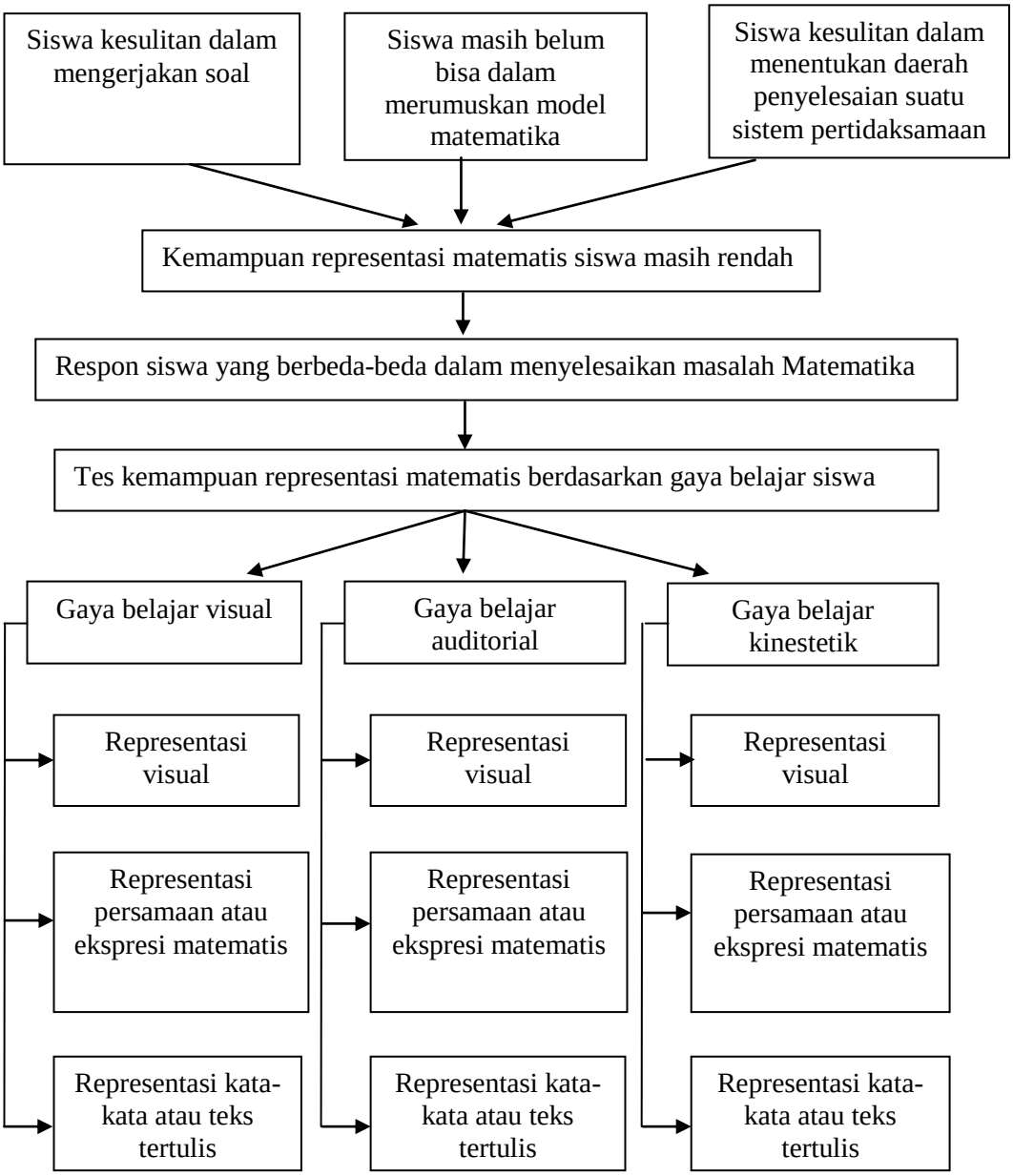
serta menggunakan pendekatan *open-ended*, sementara pada penelitian ini hanya membahas tentang kemampuan representasi matematis menurut gaya belajar siswa.

3. Mentari Dwi Saputri, dengan judul "Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Materi Himpunan pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Baki". Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri Baki dalam menyelesaikan soal himpunan. Hasil analisis datanya menunjukkan bahwa kemampuan representasi siswa di atas KKM memiliki kemampuan representasi visual yang sudah baik dalam menyelesaikan soal himpunan, kemampuan representasi persamaan atau ekspresi matematis yang cukup baik, dan kemampuan representasi kata atau teks tertulis yang masih kurang. Sedangkan kemampuan representasi siswa di bawah KKM memiliki kemampuan representasi visual yang sudah baik dalam menyelesaikan soal himpunan, kemampuan representasi persamaan atau ekspresi matematis yang masih tergolong kurang baik, dan kemampuan representasi kata atau teks tertulis tergolong masih kurang. Persamaan kedua penelitian ini adalah sama-sama membahas tentang kemampuan representasi matematis. Perbedaan kedua penelitian ini adalah pada penelitian Mentari Dwi Saputri, didasarkan pada pengelompokkan siswa menurut tingkat ketuntasan belajar siswa, sementara penelitian ini tidak mengelompokkan tingkat ketuntasan belajar siswa melainkan menurut gaya belajar siswa.

C. Paradigma Penelitian

Kegiatan pembelajaran merupakan hal yang paling pokok dari seluruh proses pendidikan di sekolah. Tercapai tidaknya suatu tujuan pendidikan tergantung pada bagaimana proses belajar yang dilakukan oleh peserta didik. Setiap individu memiliki gaya belajar masing-masing. Kemampuan siswa dalam menyerap materi pelajaran tergantung dari gaya belajarnya. Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin mengetahui deskripsi kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan gaya belajarnya. Gaya belajar siswa ada tiga macam, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Kemampuan representasi matematis dalam penelitian ini dikelompokkan sesuai indikator representasi menurut Mudzakir yakni representasi visual, representasi persamaan atau ekspresi matematis, dan representasi kata-kata atau teks tertulis.

Bagan alur paradigma penelitiannya adalah sebagai berikut:



Bagan 2.1 Paradigma Penelitian