

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran penting dalam upaya peningkatan sumber daya manusia ke arah yang lebih baik. Pendidikan diharapkan mampu membentuk peserta didik yang dapat mengembangkan sikap, keterampilan dan kecerdasan intelektualnya agar menjadi manusia yang terampil, cerdas, serta berakhlak mulia (Kusuma, 2016:53).

Menurut Nurfuadi berikut ini adalah tujuan pendidikan yang perlu diketahui, diantaranya adalah: 1.) Untuk menyiapkan seluruh manusia dapat mandiri dalam mencari nafkahnya sendiri 2.) Membangun serta mengembangkan minat dan bakat setiap manusia demi kepuasan pribadi dan kepentingan umum 3.) Mewujudkan pelestarian kebudayaan masyarakat 4.) Melatih keterampilan yang dibutuhkan dalam keikutsertaan dalam berdemokrasi 5.) Memberikan sumber-sumber inovasi sosial di masyarakat (Nurfuadi et al., 2022).

Pada bulan Mei-Juni 2022 lalu, untuk kesekian kalinya Indonesia mengikuti *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Sebuah tes yang dirancang oleh Organisasi Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (*Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD*) sebagai penyelenggara PISA fokus pada sejumlah pengetahuan matematika anak berumur 15 tahun yang mampu digunakan dalam berbagai macam konteks dan situasi. Literasi matematika bisa ditingkatkan dengan melatih persoalan kehidupan yang diterapkan saat pembelajaran matematika disekolah. Namun pembelajaran literasi tidak akan berjalan jika materi pembelajarannya tidak dirancang untuk hal tersebut (Rambe et al., 2023).

Literasi matematika dalam dunia pendidikan telah digunakan dalam kurikulum 2013. Hal ini membantu seseorang dalam menerapkan matematika ke dalam

kehidupan sehari-hari sebagai wujud dari keterlibatan (Sari, 2015). Pada 2022 pelajar Indonesia memperoleh skor kemampuan matematika 366 poin, peringkat ke-6 dari 8 negara di ASEAN yang ikut tes PISA. Dengan perolehan skor 366, pada 2022 kemampuan matematika pelajar Indonesia masuk ke level 1a. Namun, Hasil PISA 2022 di dunia peringkat Indonesia dari periode ke periode pada program ini masih berada di peringkat ke-10 terbawah.

Peringkat Kemampuan literasi matematika Indonesia dalam PISA masih sangat rendah, hal ini dilihat dari hasil PISA pada Tabel 1. berikut :

Tabel 1. Hasil PISA Indonesia Bidang Literasi Matematika

Tahun	Rata-rata OECD	Skor Indonesia (Matematika)	Peringkat Indonesia
2000	500	367	39 dari 41
2003	500	360	38 dari 40
2006	500	396	50 dari 56
2009	500	371	61 dari 65
2012	500	375	64 dari 65
2015	500	386	63 dari 69
2018	500	371	74 dari 80
2022	500	366	70 dari 81

(Sumber: Indah, 2019: 58)

Berdasarkan pemaparan pada tabel 1. tentang hasil PISA, dapat dikatakan bahwa hal tersebut mengindikasikan bahwa pendidikan di Indonesia belum mampu menuntaskan literasi matematis siswa dan matematika belum menjadi mata pelajaran yang digemari siswa (Febriliani & Jaino, 2018) Seharusnya matematika adalah pelajaran yang sangat menarik, karena aplikasi matematika hampir setiap saat dipakai dalam kehidupan sehari-hari. Matematika dianggap pelajaran yang menakutkan dan

matematika juga merupakan kumpulan angka-angka dan juga rumus-rumus yang sangat sukar untuk dioperasikan. Siswa terkadang tidak mampu mengaplikasikan ilmu matematika yang mereka dapat untuk memecahkan masalah yang mereka temui dalam bidang ilmu yang lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan perolehan skor dalam PISA dilihat dari kemampuan literasi matematis negara Indonesia masih sangat rendah.

Literasi matematika merupakan kapasitas individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini meliputi penalaran matematik dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan latar matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Pengertian ini mengisyaratkan literasi matematika tidak hanya pada penguasaan materi saja akan tetapi hingga kepada penggunaan penalaran, konsep, fakta dan alat matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari.

Selain itu, literasi matematika juga menuntut seseorang untuk mengkomunikasikan dan menjelaskan fenomena yang dihadapinya dengan konsep matematika. Seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh (Isabela et al., 2018) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap pemahaman konsep matematika dan dapat diringkaskan adanya perbedaan yang signifikan tingkat pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika antara yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan model pengajaran langsung (Sembiring et al., 2021).

Kemampuan literasi ini tidak hanya terbatas pada kemampuan menggunakan aspek berhitung dalam matematika saja, tetapi juga melibatkan pengetahuan yang lebih luas. Literasi menjadi sangat penting untuk menghadapi era industri 4.0 atau era disrupsi seperti yang terjadi sekarang ini. Reni Kusmiarti dan Syukri Hamzah di

dalam artikel jurnalnya menyatakan bahwa di era revolusi 4.0 ini diperlukan literasi, baik literasi lama maupun literasi baru (Kusmiarti & Hamzah, 2019). Literasi lama mencakup kompetensi membaca, menulis, dan berhitung (*calistung*) sedangkan literasi baru mencakup literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia (Ibda & Arifah, 2019). Pentingnya literasi juga disampaikan oleh Yohanes Enggar Harususilo di dalam tulisannya yaitu literasi baru di era ini mendorong implementasi untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat (*lifelong learner*) agar mampu beradaptasi dan berkembang dengan baik dalam menghadapi tantangan global di era Revolusi Industri 4.0 dan era selanjutnya (Harususilo, 2018). Dari berbagai pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi baik lama maupun baru menjadi sebuah urgensi untuk dikuasai bukan hanya untuk era sekarang ini namun juga era berikutnya.

Tulisan ini akan mengkaji mengenai literasi matematika pada model *discovery learning* berbasis komik. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana pentingnya literasi sehingga menjadi fokus dan andalan dari model saat ini khususnya dalam mata pelajaran Matematika. Kaitannya dengan Komik, selain karya komik sarat akan nilai-nilai edukatif dan karakter, karya komik merupakan hasil produk kreatif berbentuk media belajar. Disamping itu, penulis berasumsi bahwa melalui karya komik dapat meningkatkan literasi matematika siswa (Alwasilah, 2012).

Oleh sebab itu, yang menjadi bahan kajian tulisan ini adalah *discovery learning*, literasi, dan komik. Karena keempatnya merupakan hal penting untuk membentuk insan-insan sesuai dengan yang diamanahkan undang-undang pendidikan nasional dan kurikulum 2013 yang telah dikemukakan sebelumnya. Literasi, dan komik akan mendorong pendidikan di Indonesia untuk mencetak para generasi penerus bangsa

yang literat, produktif, dan berkarakter serta mampu berkompetitif dengan negara-negara lain (Alwasilah, 2012:176)

Berdasarkan observasi yang dilakukan selama Magang 2 di SMP Swasta Gema Buwana Tembung, ditemukan bahwa peningkatan literasi individu dapat dilakukan melalui berbagai media pembelajaran. Namun, banyak siswa yang belum mengoptimalkan penggunaan internet dan buku dalam proses belajar mereka, sehingga hasil literasi yang dicapai masih kurang memuaskan. Contoh konkret dari masalah ini adalah tingginya kecenderungan siswa untuk bermain gadget sebelum guru datang, serta kecenderungan bersantai atau gaduh saat jam pelajaran kosong. Selain itu, setelah pulang ke rumah, siswa jarang mencari materi tambahan atau membaca buku ajar yang tersedia. Hasil observasi ini menunjukkan bahwa tingkat literasi siswa masih rendah dan partisipasi mereka dalam kegiatan membaca perlu ditingkatkan.

Model ini mengkaitkannya dengan komik, selain karya komik sarat akan nilai-nilai edukatif dan karakter, karya komik merupakan hasil produk kreatif berbentuk media. Disamping itu, penulis berasumsi bahwa melalui karya komik dapat meningkatkan literasi siswa. Alwasilah (2012:177), mengajarkan literasi pada intinya menjadikan manusia yang secara fungsional mampu membaca-tulis, terdidik, cerdas, dan menunjukkan apresiasi terhadap komik. Pernyataan tersebut menggambarkan bahwa komik bisa dijadikan media untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa dan sejalan dengan tujuan pendidikan nasional. Oleh sebab itu, yang menjadi bahan kajian tulisan ini adalah literasi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Rendahnya tingkat literasi matematika.
2. Model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi.
3. Kurangnya penggunaan sumber belajar yang menarik.
4. Kurangnya pemahaman konsep matematika dengan konteks yang relevan.

C. Batasan Masalah

1. Penelitian ini akan dilaksanakan terhadap siswa kelas VII SMP Swasta Gema Buwana Tembung pada semester genap T.A 2023/2024
2. Model yang digunakan adalah *Discovery Learning* berbasis komik.
3. Media pembelajaran yang digunakan dalam model pembelajaran *Discovery Learning* adalah *Komik*
4. Materi yang digunakan dalam penelitian adalah segiempat dan segitiga dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti mengambil permasalahan pokok yang akan diangkat pada penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh pada model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis komik terhadap kemampuan literasi matematika siswa di tingkat SMP kelas VII?
2. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan komik sebagai media dalam pembelajaran matematika, khususnya pada model *Discovery Learning*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis komik terhadap kemampuan literasi matematika siswa di tingkat SMP kelas VII.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan komik sebagai media dalam pembelajaran matematika, khususnya pada model *Discovery Learning*.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

a. Bagi Siswa

- Untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis komik.
- Untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika dalam menyelesaikan persoalan matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis komik.

b. Bagi Guru

- Dapat memberi alternatif pembelajaran baru untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis komik.
- Meningkatkan profesionalisme guru dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis komik.

c. Bagi sekolah

- Memberikan informasi bagi sekolah dalam rangka perbaikan proses kegiatan belajar mengajar agar dapat meningkatkan prestasi belajar siswa SMP Swasta Gema Buwana Tembung.

- Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi sebagai bahan masukan dalam meningkatkan mutu proses pembelajaran di sekolah.

d. Bagi Peneliti

- Dapat memotivasi untuk melakukan inovasi-inovasi dalam proses pembelajaran serta menambah kesiapan untuk mengajar.
- Sebagai bahan masukan agar kelak menjadi guru yang profesional dan mampu meningkatkan minat belajar dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis komik.

BAB II

KAJIAN TEORETIS, KERANGKA KONSEPTUAL, DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

A. Kajian Teoretis

1. Hakikat Matematika

Soedjadi dalam Heruman (2013:1) hakikat matematika yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif. Menurut Ismail dalam Hamzah & Muhlissarini (2015:147) hakikat matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berfikir, kumpulan sistem, struktur dan alat. Dapat disimpulkan dalam penelitian ini bahwa hakikat matematika adalah struktur yang menghubungkan simbol-simbol untuk membantu memanipulasi dalam mengoperasikan sesuatu dalam lingkup semestanya.

Al-Qur'an juga mendorong manusia untuk mengetahui kaitannya dunia kehidupan dengan matematika. Sebagaimana termaksud dalam QS. Luqman Ayat 20 :

أَلَمْ تَرَ أَنَّا أَلَلَّهُ سَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعْمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً وَمِنَ النَّاسِ مَن يُجَادِلُ فِي اللَّهِ بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَابٍ مُّنِيرٍ

Artinya : “Tidakkah kamu memperhatikan bahwa Allah telah menundukkan apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi untuk (kepentingan)mu dan menyempurnakan nikmat-Nya untukmu lahir dan batin. Tetapi di antara manusia ada yang membantah tentang (keesaan) Allah tanpa ilmu atau petunjuk dan tanpa Kitab yang memberi penerangan.”

Kesimpulan dari ayat tersebut secara umum sebagai pentingnya memiliki pengetahuan dan pemahaman yang baik dalam menjalani kehidupan, termasuk dalam memahami konsep-konsep matematika. Pengetahuan matematika yang baik dapat membantu seseorang dalam berpikir secara logis, mengambil keputusan yang tepat, dan memecahkan masalah dengan lebih baik.

Adapun menurut Hendriana & Soemarmo (2014:4) Matematika adalah ilmu tentang pola memuat kegiatan membuat sesuatu menjadi masuk akal dan memerlukan kemampuan mengkomunikasikan idenya kepada orang lain.

Berdasarkan uraian dari pendapat di atas matematika merupakan ilmu pengetahuan yang berorientasi terhadap penalaran untuk memecahkan masalah. Manusia dalam belajar matematika harus membangunnya untuk diri sendiri dengan melakukan kegiatan eksplorasi, membenarkan, menggambarkan, mendiskusikan, menguraikan, dan memecahkan masalah.

2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan belajar yang menyangkut sintaksis, sistem sosial, prinsip reaksi dan sistem pendukung (Joyce et al., 2009)

Berdasarkan uraian diatas, yang dimaksud dengan “Model Pembelajaran” adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Al-Qur'an juga mendorong manusia untuk belajar dan menuntut ilmu dapat memberi peringatan dan bimbingan kepada manusia lainnya. Sebagaimana termaksud dalam surat Al-Alaq ayat 1-5 :

بِسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣)
اقْرَأْ
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya : 1.) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, 2.) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. 3.) Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Mahamulia, 4.) Yang mengajar (manusia) dengan pena. 5.) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.

Dari ayat di atas Kesimpulan dari ayat-ayat ini adalah pentingnya pendidikan dan belajar pengetahuan dalam agama Islam. Allah mengajarkan manusia dengan pena (kalam), sehingga pendidikan dan pengetahuan merupakan bagian penting dalam kehidupan seorang Muslim. Ayat-ayat ini juga menunjukkan bahwa manusia diberikan pengetahuan oleh Allah sehingga ia dapat membedakan yang benar dan yang salah serta dapat mengembangkan dirinya.

Menurut Kardi dan Nur (2017) istilah Model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dari pada strategi, metode atau prosedur. Model pengajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut ialah :

1. Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya.
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan diciptakan).
3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil; dan.

4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan belajar dapat tercapai.

Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar peserta didik (learning style) dan gaya mengajar guru (teaching style), yang keduanya disingkat menjadi SOLAT (Style of Learning and Teaching) (Suhana, 2014)

Dengan model pembelajaran kita bisa mencapai sebagian besar tujuan dan sasaran sekolah. Model pembelajaran diciptakan untuk membantu siswa memperoleh informasi, gagasan, keterampilan, nilai, cara berpikir, dan cara untuk mengekspresikan diri mereka, cara belajarnya, sehingga siswa memiliki kemampuan untuk belajar lebih mudah dan efektif. Setiap model pembelajaran memiliki alasan mengapa suatu model diciptakan. Model yang dipilih dilakukan, setelah disempurnakan melalui ujicoba di kelas, sehingga bisa digunakan dengan nyaman dan efisien, melalui kajian teori dan praktik lapangan.

3. Model *Discovery Learning*

Model *Discovery Learning* adalah sebuah model pembelajaran dan tertuju pada sejumlah acuan untuk melaksanakan pembelajaran serta memiliki perbedaan pada tingkatan tertentu berdasarkan pengalaman penemuan dari pengalaman pembelajaran sebelumnya (Silalahi et al., 2023).

Model *Discovery Learning* diartikan sebagai suatu pembelajaran proses yang terjadi ketika siswa tidak dipresentasikan dengan pelajaran dalam bentuk akhirnya, tetapi diharapkan demikian mengatur diri mereka sendiri. Hal ini lebih menekankan pada penemuan konsep atau prinsip yang ada sebelumnya tidak diketahui.

Dalam menerapkan model pembelajaran penemuan, guru bertindak sebagai mentor dengan memberikan kesempatan agar siswa dapat belajar secara aktif, guru pun harus demikian mampu membimbing secara langsung kegiatan pembelajaran siswa sesuai dengan tujuannya. Kondisi seperti ini akan mengubah proses belajar

mengajar kegiatan dari yang berorientasi pada guru menjadi berorientasi pada siswa (Octariani & Rambe, 2020)

Menurut Kurniasih & Sani (2019) *Discovery Learning* didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila materi pembelajaran tidak disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri. Selanjutnya, (Sani, 2019) mengungkapkan bahwa *Discovery* adalah menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan.

Model *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang bertujuan membantu siswa mempelajari apa yang tidak diketahuinya melalui kegiatan menemukan dalam proses pembelajaran yang telah direkayasa. Model *Discovery Learning* pada prinsipnya adalah aktivitas yang dilakukan siswa untuk menemukan suatu konsep atau pengetahuan yang sebelumnya tidak diketahui siswa sehingga siswa akan mampu melakukan analisis atau berpikir mendalam (Bambang, 2018)

Konsep dasar pembelajaran penemuan adalah itu guru hendaknya memfasilitasi pengajaran yang memungkinkan siswa untuk menemukan hasil yang telah ditentukan sesuai dengan tingkat pembelajaran yang dibutuhkan oleh Kurikulum 2013, (Mandrin & Preckel, 2009) Harapannya, siswa akan mengajukan pertanyaan yang relevan seperti "bagaimana jika variabelnya lebih kecil dari sistem?" atau "bagaimana jika koefisiennya adalah kelipatan dari sistem lain?" Pembelajaran penemuan memungkinkan pemikiran yang lebih mendalam mengenai subjek tersebut. (Rambe et al., 2023)

a. Ciri-Ciri *Discovery Learning*

Ciri-ciri model pembelajaran penemuan (Hosnan, 2014), diantaranya:

- 1) Mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; artinya siswa berinisiatif

untuk lebih mendalami dan meneliti dari setiap pembelajaran yang diberikan, sehingga menghasilkan kesimpulan sendiri dari suatu masalah yang diselidiki.

- 2) Berpusat kepada siswa atau *Student Center*, artinya siswa yang berperan aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran dan guru hanya berperan sebagai fasilitator. Sehingga pembelajaran akan menjadi sangat bermakna, karena dalam proses pembelajaran *Discovery Learning* lebih berpusat pada kebutuhan siswa, minat, bakat dan kemampuan siswa.
- 3) Aktivitas menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya. Merupakan upaya yang dilakukan siswa bagaimana caranya kreatif dan imajinatif dalam menghubungkan pengetahuan baru yang diterima dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.

b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Langkah-langkah model pembelajaran *Discovery Learning* menurut Mohammad Hosnan (2014:289) sebagai berikut:

- Persiapan
 - 1) Menentukan tujuan pembelajaran.
 - 2) Melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya).
 - 3) Memilih materi pelajaran.
 - 4) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari peserta didik secara induktif.
 - 5) Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari siswa.

- 6) Mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik sampai ke simbolik.
- 7) Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa.

- Pelaksanaan

Berikut tahapan dalam penemuannya model pembelajaran menurut (Octariani & Rambe, 2020) Stimulasi Guru mengajukan pertanyaan atau bertanya siswa untuk membaca atau mendengar uraian itu termasuk masalahnya.

1. Rumusan Masalah.

Para siswa diberi kesempatan untuk mengidentifikasi masalah dan merumuskannya dalam bentuk pertanyaan atau hipotesis.

2. Pengumpulan Data.

Untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan hipotesis, siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan data dan informasi diperlukan.

3. Pengolahan Data.

Data pemrosesan acara dan informasi yang telah diperoleh siswa, dan kemudian ditafsirkan.

4. Verifikasi.

Berdasarkan hasil pengolahan dan Opera merumuskan hipotesis yang ada pertanyaan harus diperiksa terlebih dahulu. Apakah bisa dilewatkan atau terbukti dengan baik bahwa hasilnya memuaskan.

5. Generalisasi.

Pada fase terakhir ini siswa belajar menarik kesimpulan tertentu dan generalisasi (Ilahi, 2012)

c. Kelebihan dan Kekurangan *Discovery Learning*

Discovery learning bisa diterapkan dalam proses pembelajaran karena memiliki beberapa kelebihan, di antaranya:

- Mendorong keaktifan siswa dalam pembelajaran untuk menemukan hasil akhir.
- Pengetahuan yang ditemukan sendiri oleh siswa melalui proses kognitif akan masuk ke memori jangka panjang sehingga akan bertahan lama dalam ingatan mereka.
- Pengetahuan yang dipelajari akan lebih mudah digunakan kembali.
- Meningkatkan kemampuan siswa dalam penalaran dan berpikir sistematis.

Dibalik kelebihannya, *discovery learning* punya beberapa kekurangan yang harus kita hindari, yaitu:

- Tidak semua mata pelajaran dan materi dapat diajarkan menggunakan pembelajaran penemuan.
- Model pembelajaran kurang mengembangkan aspek konsep, keterampilan, dan emosi secara keseluruhan karena lebih berfokus pada menciptakan pemahaman siswa.
- Tidak semua siswa bisa diajak kerjasama untuk melakukan proses berpikir dalam pembelajaran yang diharapkan.

Dalam menumbuhkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, yaitu dengan mendorong dan membimbing peserta didik untuk melakukan setiap langkah pembelajaran secara langsung, agar mereka mengalami dan menemukan sendiri unsur-unsur yang akan membangun pemahaman konsep peserta didik. Oleh karena itu, dalam penelitian ini menggunakan model

pembelajaran *discovery learning* untuk mengatasi permasalahan yang ada (Silalahi et al., 2023)

4. Media Pembelajaran (KOMIK)

a. Definisi Komik

Media komik berbeda dengan media lainnya karena di dalamnya terdapat gambar yang mendukung isi cerita. Seno gumira ajidarma menyebut istilah komik berasal dari kata '*comic*' yang memiliki arti lucu. Biasanya berbentuk naratif dan terdapat pada halaman khusus dalam surat kabar. Namun perkembangan komik di Indonesia tak melulu dengan cerita-cerita lucu. Komikus pun banyak yang melahirkan karya secara mandiri tanpa harus dimuat terlebih dahulu (Susilana & Riyana, 2009) komik dapat didefinisikan sebagai bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam urutan yang erat hubungannya dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca. Pada awalnya komik diciptakan bukan untuk kegiatan pembelajaran, namun untuk hiburan semata. Begitu maraknya komik di masyarakat dan begitu tingginya kesukaan akan terhadap komik hal tersebut mengilhami untuk dijadikannya komik sebagai media pembelajaran.

Dalam menyampaikan pelajaran dengan menggunakan media, media yang digunakan tidak harus mahal, tetapi dapat berupa cerita bergambar yang menarik seperti komik yang mudah diterima oleh siswa itu sendiri. Menurut Masdiono (Mastina, 2011) media komik merupakan bentuk media grafik dua dimensi, yaitu media yang dipakai menyangkut indera penglihatan. Media ini akan memberikan pengaruh terhadap perolehan kemampuan hasil belajar, karena mampu menarik perhatian dan minat, memperjelas ide, serta sederhana dalam penyampaian informasi.

Sebagai media pembelajaran, komik mempunyai sifat yang sederhana, jelas, mudah, dan bersifat personal. Komik diterbitkan dalam rangka tujuan komersial, dan

edukatif meski tidak semua komik bersifat edukatif yang mempunyai unsur-unsur (Rohani, 2014) yaitu: 1) Sederhana, langsung, aksi-aksi yang cepat dan menggambarkan peristiwa-peristiwa yang mengandung bahaya; 2) Berisi unsur humor yang kasar, menggunakan bahasa percakapan; 3) Perhatian kepada kriminalitas, kekuatan, keampuhan; dan 4) Adanya kecenderungan manusiawi yang universal terhadap pemujaan pahlawan.

b. Jenis-Jenis Komik

Seiring dengan perkembangan jaman, komik pun mengalami perkembangan dan perubahan dalam bentuknya. Menurut (Aziz, 2020) dalam bentuknya, komik terbagi menjadi empat sebagai berikut:

- **Komik Strip**

Komik strip merupakan komik yang memiliki urutan cerita yang singkat. Dalam komik ini tidak memiliki banyak panel seperti pada komik lainnya, komik ini cenderung hanya memiliki sedikit panel dan memiliki tema komedi ataupun kehidupan sehari-hari. Komik ini bisa ditemukan di surat kabar ataupun website.

- **Komik Buku**

Komik buku adalah bentuk komik yang menyerupai buku. Komik ini dicetak dalam bentuk buku ataupun majalah. Komik buku berisikan satu cerita.

- **Novel Grafis**

Seiring perkembangan zaman komik yang tadinya khusus untuk komedi dan lelucon dan lebih cenderung pada anak-anak mulai berubah menjadi konsumsi remaja dan dewasa dan disebut juga novel grafis pada beberapa negara. Pada umumnya, novel grafis sama halnya dengan komik, namun

halamannya lebih banyak dan tema yang disajikanpun bervariasi dan kualitasnya pun jauh lebih bagus dibandingkan dengan komik biasa.

- **Komik Web**

Komik Web merupakan komik yang dibuat secara digital dan dipublikasikan melalui sebuah web pada internet. Komik web memiliki perbedaan dengan komik cetak, seperti jumlah panelnya yang lebih sedikit dan penceritaannya yang cenderung singkat dibandingkan dengan komik cetak. Komik web juga memiliki jangkauan yang lebih luas karena cukup mudah untuk diakses oleh siapapun dan sudah tersedia web yang menampung komik tersebut.

c. Komik Sebagai Media Pembelajaran

Media komik termasuk kedalam media grafis. Media grafis itu sendiri merupakan suatu penyajian secara visual yang menggunakan titik-titik, garis-garis, gambar-gambar, tulisan-tulisan, atau simbol visual yang lain dengan maksud untuk mengikhtisarkan, menggambarkan dan merangkum suatu ide, data atau kejadian (Daryanto, 2010)

Menurut Gene (Wurianto, 2009), komik memiliki lima kelebihan jika dipakai dalam pembelajaran,

- **Adapun Kelebihan pada komik yaitu:**

1. komik dapat memotivasi siswa selama proses belajar mengajar;
2. komik terdiri dari gambar-gambar yang merupakan media yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran;
3. komik bersifat permanen;

4. komik bisa membangkitkan minat membaca dan mengarahkan siswa untuk disiplin dalam membaca, khususnya mereka yang tidak suka membaca; dan
5. komik adalah bagian dari budaya populer.

Komik sebagai media pembelajaran juga tidak terlepas dari kelemahan.

• **Adapun Kelemahan komik antara lain adalah:**

1. komik membatasi, bahkan mungkin membunuh imajinasi;
2. penyampaian materi pelajaran melalui media komik terlalu sederhana; dan
3. penggunaan media komik hanya efektif diberikan pada peserta didik yang bergaya visual (Lestari dalam Wuriyanto, 2009).

Berdasarkan uraian di atas, persiapan penyusunan bahan ajar berupa komik perlu dilakukan dengan baik, yaitu gambar pada komik tidak disajikan secara berlebihan agar tidak terjadi penumpukan imajinasi otak, meskipun materi yang kompleks tetap disajikan. Berbagai gambar yang disajikan pada media pembelajaran komik membantu siswa memahami maksud dan tujuan pencapaian materi pada mata pelajaran yang bersangkutan.

Jadi penggunaan media sangat penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pengajaran dapat mempertinggi kualitas proses belajar mengajar. Aspek penting lainnya penggunaan media adalah membantu memperjelas pesan pembelajaran.

Dalam pemilihan media untuk kepentingan pengajaran sebaiknya memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut:

1. Ketetapan dengan tujuan pengajaran;
2. Bahan pengajaran bersifat fakta, prinsip dan mudah dipahami;

3. Media mudah didapat setidaknya mudah dibuat oleh guru dan biayapun terjangkau dan mudah digunakannya;
4. Adanya keterampilan guru dalam menggunakannya; dan
5. Tersedia waktu untuk menggunakannya.

Dengan menggunakan media secara tepat dan bervariasi, akan menimbulkan gairah belajar siswa dari memungkinkan interaksi anak didik dengan guru, sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuannya dan minatnya masing-masing.

Fungsi secara umum Media mempunyai kegunaan yaitu:

1. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis.
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra.
3. Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar.
4. Memungkinkan anak untuk belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya.
5. Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

5. Literasi Matematika

Menurut (Nugraha, 2016) Literasi berasal dari kata bahasa latin "*littera*" yang diartikan sebagai penguasaan sistem-sistem tulisan dan konvensi-konvensi yang menyertainya, selanjutnya istilah literasi lebih diartikan sebagai kemampuan baca tulis, kemudian berkembang meliputi proses membaca, menulis, berbicara, mendengar, membayangkan dan melihat.

Literasi menurut *Programme for International Student Assessment* (PISA, 2012) dianggap sebagai pengetahuan dan keterampilan untuk kehidupan orang dewasa. “Literacy for All,” merupakan slogan yang dikumandangkan *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization* (UNESCO) dalam (UNESCO. 2016. Literacy for All) sebuah organisasi internasional yang bergerak di bidang pendidikan. PISA (2015) mengatakan bahwa “*Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts, and tools to describe, explain, and predict phenomena. It assists individuals to recognise the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive engaged and reflective citizens*” bahwa literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian.

Berdasarkan pendapat PISA di atas, dapat disimpulkan bahwa literasi merupakan proses pembelajaran yang dilakukan secara komprehensif untuk mengidentifikasi, memahami informasi, berkomunikasi, dan menghitung menggunakan bahan cetak dan tertulis dengan berbagai konteks.

Menurut (PISA, 2015) literasi matematik terdiri dari 6 level, dari masing-masing level berbeda-beda kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dan setiap level memiliki indikator yang berbeda-beda, indikator kemampuan literasi matematika disajikan dalam tabel 1. Adapun yang digunakan dalam penelitian

yaitu level 3 dan level 4. Masing-masing indikator level 1 sampai level 6 disajikan dalam Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Literasi Matematika

Level	Indikator
Level 1	Menjawab pertanyaan dengan konteks yang diketahui dan semua informasi yang relevan dari pertanyaan yang jelas. Mengumpulkan informasi dan melakukan cara-cara penyelesaian sesuai dengan perintah yang jelas.
Level 2	Menginterpretasikan, mengenali situasi, dan menggunakan rumus dalam menyelesaikan masalah.
Level 3	Melaksanakan prosedur dengan baik dan memilih serta menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana. Menginterpretasikan serta merepresentasikan situasi.
Level 4	Bekerja secara efektif dengan model dalam situasi konkret tetapi kompleks dan merepresentasikan informasi yang berbeda serta menghubungkannya dengan situasi nyata.
Level 5	Bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks dan memilih serta menerapkan strategi dalam memecahkan masalah yang rumit.
Level 6	Membuat generalisasi dan menggunakan penalaran matematika dalam menyelesaikan masalah serta mengkomunikasikannya.

Sumber : (OECD, 2019: 92)

Secara lengkap domain PISA seperti pada Tabel 3 dibawah ini.

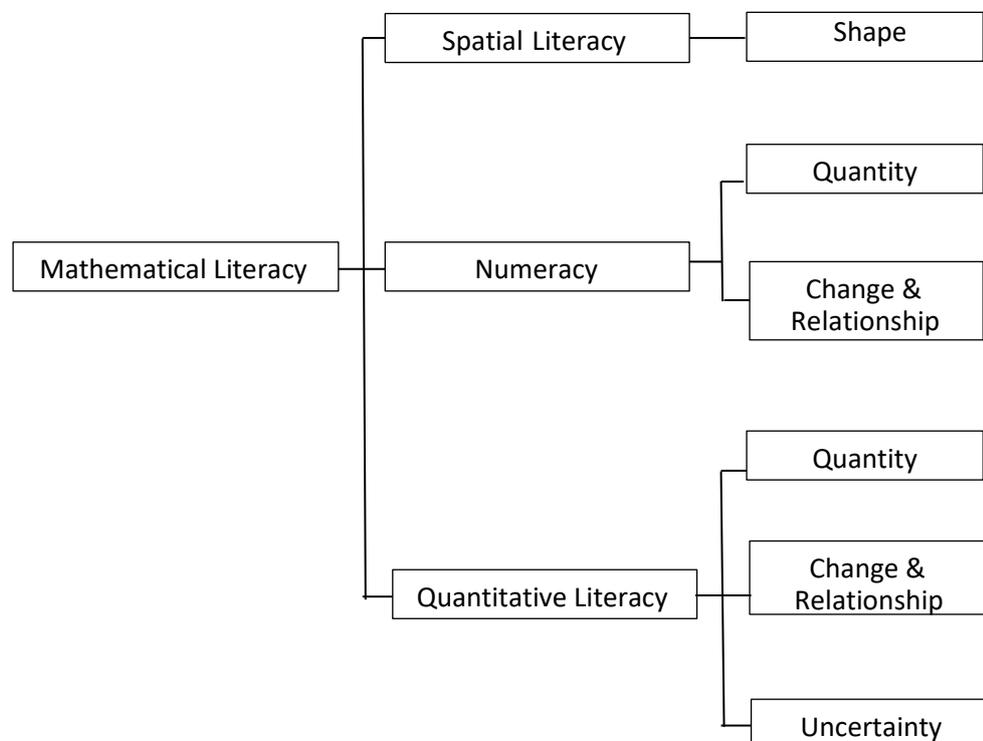
Tabel 3. Domain Penilaian PISA

Penilaian	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2022
Membaca	mayor (utama)	minor	minor	mayor (utama)	minor	minor	mayor (utama)	mayor (utama)
Matematika	minor	mayor (utama)	minor	minor	mayor (utama)	minor	minor	minor
Sains	minor		mayor (utama)	minor	minor	mayor (utama)	minor	mayor (utama)

Sumber : (Stacey, 2010 & OECD)

Pada penilaian PISA 2018 yang menjadi mayor utama adalah kompetensi membaca, dengan matematika dan sains sebagai domain penilaian minor. Tetapi dalam PISA 2018 untuk pertama kalinya menilai tentang kompetensi global sebagai domain inovatif, dan menyertakan penilaian literasi finansial (OECD, 2018). Sedangkan pada penilaian PISA 2022 kompetensi membaca dan sains menjadi domain utama (mayor) untuk matematika menjadi domain minor. Selain itu pada penilaian PISA 2022 siswa akan difokuskan pada kemahiran siswa dalam matematika dengan penekanan lebih besar diletakkan pada penalaran matematika. (OECD, 2022).

Kemampuan literasi bukan hanya terbatas dalam kemampuan berhitung dalam matematika saja, tetapi juga melibatkan pengetahuan yang luas. Menurut De Lange dalam (Syahlan, 2015) literasi meliputi *Spatial Literacy*, *Numeracy* dan *quantitative* dimana hubungan dari ketiganya bisa digambarkan pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan Literasi Matematika

Sumber: (Syahlan, 2015)

Spatial Literacy merupakan kemampuan yang mendukung untuk memahami dunia tiga dimensi dimana ia tinggal dan bergerak. Hal ini membutuhkan pemahaman tentang sifat benda, posisi relatif objek dan pengaruhnya terhadap persepsi visual seseorang, penciptaan semua jenis jalur tiga dimensi dan rute, praktek navigasi, dll. Konten yang terdapat pada kemampuan *Spatial Literacy* yaitu *space* (benda datar) dalam hal ini bahwa soal melibatkan situasi dunia nyata atau keseharian yang ditemui oleh siswa. (Lange, 2006) menjelaskan bahwa soal untuk literasi matematika ada geometri. Bagaimana siswa paham bahwa dalam kehidupan sehari-harinya terdapat materi dua dimensi berbentuk bangun datar.

Literasi spasial sedikit diartikan secara spesifik, tetapi lebih sering dibahas sebagai kemampuan spasial dan berpikir spasial (Jarvis, 2011). Literasi spasial sangat penting bagi siswa karena dapat membantu siswa dalam memahami materi geometri, dan membantu lebih mengenal dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Literasi spasial juga dapat diaplikasikan dan merupakan salah satu faktor yang dibutuhkan dalam berbagai jenis pekerjaan seperti arsitektur, insinyur, *air traffic controller*, atlet, dan seniman. Sehingga kemampuan literasi spasial diperlukan siswa untuk lebih unggul dalam berbagai bidang dan mampu bersaing secara global.

Jan De Lange mengkategorisasikan *spatial literacy* atau literasi spasial ke dalam konten *shape*. Istilah literasi spasial sangat jarang didefinisikan secara gamblang, namun lebih sering dikaji dengan istilah kemampuan spasial dan proses berpikir spasial. Sejalan dengan pendapat Moore-Russo yang menyatakan bahwa seseorang yang mengerti literasi spasial harus mampu untuk: 1) memvisualkan objek spasial, 2) bernalar mengenai sifat dan hubungan antar objek spasial, dan 3) memberi dan menerima informasi mengenai objek spasial dan hubungannya. Oleh karena itu,

istilah visualisasi, penalaran, dan komunikasi di konseptualisasikan oleh Moore-Russo menjadi indikator literasi spasial.

Untuk mengukur kemampuan literasi spasial, diperlukan indikator sebagai acuan. Dalam penelitian ini, indikator literasi spasial yang digunakan mengacu pada indikator tabel 4 menurut Moore-Russo.

Tabel 4. Indikator Kemampuan Literasi Spasial

Indikator	Kata Kerja Operasional
Visualisasi (<i>Visualization</i>)	Membuat sketsa objek spasial melalui gambar visual berdasarkan masalah kontekstual
Penalaran (<i>Reasoning</i>)	Menggunakan konsep dan hubungan objek spasial dalam teknik perhitungan
Komunikasi (<i>Communication</i>)	Mengemukakan ide terkait hubungan objek spasial melalui tulisan atau lisan dengan benar

Sumber : (Moore-Russo et al., 2013)

A) Visualisasi (*Visualization*)

Visualisasi merupakan proses membangun representasi kognitif dari objek spasial melalui gambar visual yang dapat didukung oleh representasi eksternal ataupun aktivitas fisik.

B) Penalaran (*Reasoning*)

Penalaran pada umumnya menggambarkan proses kognitif yang digunakan oleh seseorang untuk membuat kesimpulan atau dugaan terhadap premis yang diberikan. Penalaran spasial ini sebagai proses dalam mengorganisir, membandingkan, atau menganalisis konsep dan hubungan objek spasial. Moore-Russo mengklasifikasikan variabel penalaran spasial yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, meliputi: a) menggunakan gambar, b) menggunakan contoh, c) menggunakan penalaran dimensi, dan d) mengubah situasi 3-dimensi

menjadi 2-dimensi. Menurut Moore-Russo, keempat variabel tersebut terlibat dalam proses kognitif.

C) Komunikasi (*Communication*)

Komunikasi merupakan proses bertukar informasi melalui interaksi dengan orang lain berkaitan dengan objek dan hubungan objek spasial. Untuk mengemukakan ide terkait objek dan hubungan objek spasial, komunikasi meliputi menggunakan berbagai sumber seperti bahasa, tulisan, gestur, dan lainnya.

Soal-soal geometri yang diberikan berupa soal uraian pada materi bangun datar segiempat dan segitiga yang sesuai dengan konten *shape*.

Numeracy adalah kemampuan untuk menangani angka dan data dalam rangka untuk mengevaluasi pernyataan tentang masalah dan situasi yang memerlukan mental yang memproses dan memperkirakan konteks dunia nyata. Kemampuan ini mencakup kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami, dan menggunakan pernyataan numeris dalam berbagai konteks sehari-hari. Lebih singkatnya dapat didefinisikan menjadi kemampuan pemecahan masalah nyata yang berkaitan dengan bilangan. Terdapat 2 konten pada kemampuan literasi *Numeracy* yaitu:

- a. *Quantity* (Bilangan) mencakup pemahaman terhadap ukuran, kuantitas, pola bilangan. Indikator yang harus dicapai pada konten *quantity* ini ialah

- 1) Matematisasi (*mathematizing*)

Literasi matematis melibatkan kegiatan matematis, yaitu kemampuan mengubah masalah dalam konteks dunia nyata dalam kalimat ke dalam kalimat matematika atau menafsirkan hasil penyelesaian atau model matematika ke dalam masalah konteks dunia nyata menggunakan konsep, struktur, asumsi-asumsi, dan perumusan model, ataupun penafsiran dan

pengevaluasian solusi matematis yang diperoleh sehingga dapat menjawab masalah sesuai konteks.

2) Penggunaan alat matematika (*using mathematical tools*)

Literasi matematika memerlukan penggunaan alat-alat matematika sebagai bantuan atau hambatan agar dapat menyelesaikan masalah. Alat-alat matematika dapat berupa alat bantu hitung, seperti kalkulator dan alat matematika berbasis komputer. Kemampuan ini melibatkan pengetahuan dan kesanggupan siswa menggunakan bermacam-macam alat yang dapat membantu aktivitas matematis, sekaligus mengetahui keterbatasan-keterbatasan dari alat-alat tersebut. Hal ini penting untuk diketahui oleh Negara-negara peserta PISA, terutama yang memilih penilaian berbasis komponen komputer.

- b. *Change and relationship* (perubahan dan hubungan) soal-soal yang termasuk konten ini ialah yang berkaitan dengan perubahan menjadi Bahasa atau symbol matematika. Menafsirkan dan menerjemahkan grafis, diagram, table dari hubungan-hubungan matematika. Indikator yang dapat diukur pada konten *change and relationship* ini adalah:

1) Komunikasi (*communication*)

Literasi matematis melibatkan kemampuan dalam komunikasi, baik tertulis maupun lisan untuk menunjukkan bagaimana soal itu dapat diselesaikan. Dalam menyelesaikan masalah, terlebih dahulu siswa harus mengenali dan menyadari situasi dalam masalah tersebut. Seseorang berkemampuan literasi matematika baik mampu menjelaskan penyelesaian yang telah ditemukan dari suatu masalah matematika kepada orang lain. Suatu temuan solusi membutuhkan pembenaran dan penjelasan melalui penyajian kepada orang

lain dan tentunya dalam menyajikan temuan tersebut dibutuhkan komunikasi yang baik.

2) Representasi (*representation*)

Literasi matematis melibatkan kemampuan merepresentasi suatu objek dan situasi matematika melalui aktivitas memilih, menafsirkan, menerjemahkan, dan menggunakan berbagai bentuk representasi untuk menyajikan suatu situasi. Misalnya, representasi dalam bentuk grafik, table, diagram, gambar, persamaan, rumus, atau benda-benda kongkret.

3) Penalaran dan pemberi alasan (*reasoning and argument*)

Literasi matematis melibatkan kemampuan penalaran dan pemberi alasan, yaitu kemampuan matematis yang berakar dari kemampuan berpikir. Kemampuan ini melibatkan proses pemikiran logis untuk menyelidiki dan mengkaitkan unsur-unsur dalam masalah sehingga suatu kesimpulan, pembuktian, pembenaran yang valid, serta penyelesaian terhadap masalah yang dapat diperoleh.

4) Strategi untuk memecahkan masalah (*devising strategies for solving problem*)

Literasi matematis memerlukan kemampuan dalam memilih atau menggunakan berbagai strategi dalam menerapkan pengetahuan matematis untuk dapat menyelesaikan masalah. Kemampuan inilah yang akan membantu siswa dalam merancang atau memilih rencana maupun strategi matematis dalam menyelesaikan masalah yang diangkat dari konteks dunia nyata.

5) Penggunaan operasi dan bahasa simbol, Bahasa formal, dan Bahasa teknis (*using symbolic, formal and technical language and operation*)

Literasi matematika memerlukan penggunaan operasi dan bahasa simbol, Bahasa

formal, dan Bahasa teknis yang melibatkan kemampuan memahami, menafsirkan, manipulasi, dan memakai dari penggunaan ekspresi simbolik di dalam konteks matematika. Simbol-simbol dan aturan-aturan tersebut sangat bervariasi bergantung pada topik atau kajian khusus pada materi matematika disekolah

Quantitative Literacy memperluas berhitung untuk memasukan penggunaan matematika dalam menghadapi perubahan, hubungan kuantitatif dan ketidakpastian. Komponen utama dari kemampuan ini adalah kemampuan untuk mengadaptasikan pernyataan kuantitatif dalam masalah konteks yang familiar. Terdapat 3 indikator yang dapat diukur pada konten ini yaitu:

- a. *Quantity* (Bilangan) mencakup pemahaman terhadap ukuran, kuantitas, pola bilangan.
- b. *Change and relationship* (perubahan dan hubungan) soal-soal yang termasuk konten ini ialah yang berkaitan dengan perubahan menjadi Bahasa atau symbol matematika. Menafsirkan dan menerjemahkan grafis, diagram, tabel dari hubungan-hubungan matematika
- c. *Uncertainty* (ketidakpastian) hal ini berkaitan dengan statistik dan peluang.

Kemampuan literasi matematika sangat penting karena dapat membantu menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika. Sehingga dalam pembelajaran matematika siswa perlu dibiasakan dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan kontekstual. Sehingga perlu adanya pengembangan soal-soal matematika dengan model PISA menggunakan konteks keseharian siswa. Dalam mengembangkan soal matematika menggunakan konteks sangat penting menggunakan permasalahan autentik sehingga mampu menyelesaikan permasalahan konteks tersebut.

Literasi matematika yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari dapat menerapkan atau menggunakan matematika. Kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah sehari-hari memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang membutuhkan pengetahuan dasar untuk dapat merumuskan masalah dan serangkaian kegiatan untuk dapat mengkomunikasikan (Zainiyah & Marsigit, 2018)

6. Respon Siswa

Respon adalah reaksi yang dilakukan seseorang terhadap suatu rangsangan. Respon pada prosesnya didahului sikap seseorang karena sikap merupakan kesediaan seseorang untuk bertingkah laku jika menghadapi suatu rangsangan tertentu. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2012: 746) menyatakan bahwa, Respon dapat diartikan sebagai tanggapan. Tanggapan merupakan salah satu fungsi kejiwaan yang dapat diperoleh seseorang setelah pengamatan selesai. Hal tersebut sesuai dengan Baharuddin, Wasty Soemanto (dalam Febrian dan Mimi, 2012: 48) mengemukakan bahwa, tanggapan sebagai bayangan yang menjadi kesan yang dihasilkan dari pengamatan.

Dari beberapa pengamatan para ahli mengenai pengertian respon diatas maka dapat disimpulkan bahwa respon siswa adalah tanggapan yang dilakukan siswa dalam menanggapi pengaruh atau rangsangan dalam dirinya dari situasi pengulangan yang dilakukan orang lain, seperti tindakan pengulangan guru dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini respon yang dimaksud adalah tanggapan siswa terhadap proses berjalannya pembelajaran *Discovery Learning*.

Adapun aspek yang akan diukur berdasarkan pada indikator respon siswa terhadap model pembelajaran yang dimodifikasi dari Kusuma dan Aisyah (2012) yaitu : (1) Ketertarikan siswa terhadap model pembelajaran; (2) Manfaat yang didapat

siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis komik;
 (3) Kendala yang dialami siswa selama proses pembelajaran menggunakan model tersebut; (4) Harapan dan saran siswa terhadap model tersebut.

Data hasil angket respon siswa diberikan poin untuk setiap pernyataan, yaitu 1 (STS), 2 (TS), 3 (S), 4 (SS) untuk pernyataan positif, sebaliknya akan diberi skor 1 (SS), 2 (S), 3 (TS), 4 (STS) untuk pernyataan negatif.

Untuk menghitung persentase data digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase Jawaban

f = Frekuensi Jawaban

n = Banyaknya Siswa

Sumber : (Nurhasanah, 2009).

Adapun kriteria respon siswa ini dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Kriteria Respon Siswa

Kriteria Nilai	Persentase Respon Siswa (%)	Kategori
4	76 – 100 %	Sangat Positif
3	51 – 75 %	Positif
2	26 – 50 %	Kurang Positif
1	0 – 25 %	Tidak Positif

7. Materi Segiempat dan Segitiga

Materi pelajaran yang akan diteliti oleh peneliti adalah materi segiempat dan segitiga pada kelas VII semester genap. Menganalisis berbagai bangunan datar segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan sudut.

A. Segiempat

Segi empat terdiri dari:

1. Persegi Panjang



Gambar 2. Persegi Panjang

Persegi Panjang adalah suatu segi empat yang keempat sudutnya membentuk siku-siku dan sisi-sisi yang saling berhadapan sama panjang. Sifat-sifat persegi panjang, antara lain:

- 1) Panjang sisi-sisi yang berhadapan sama
- 2) Keempat sudutnya siku-siku
- 3) Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi dua sama panjang

Untuk menentukan luas dan keliling dari persegi panjang dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini.

$$\text{Luas} = p \times l$$

$$\text{Keliling} = p + p + l + l$$

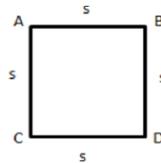
$$= 2p + 2l$$

$$= 2(p + l)$$

Jumlah Simetri Lipat = 2

Jumlah Simetri Putar = 2

2. Persegi



Gambar 3. Persegi

Persegi adalah persegi panjang yang Persegi sisinya sama panjang.

Sifat-sifat persegi, antara lain:

- 1) Persegi adalah persegi panjang
- 2) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- 3) Keempat sudutnya siku-siku
- 4) Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi dua sama panjang
- 5) Panjang Empat sisinya sama
- 6) Setiap sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya
- 7) Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus

Untuk menentukan luas dan keliling dari persegi dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini.

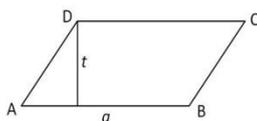
$$\text{Luas} = s \times s$$

$$\text{Keliling} = s + s + s + s = 4s$$

$$\text{Jumlah simetri lipat} = 4$$

$$\text{Jumlah simetri putar} = 4$$

3. Jajargenjang



Gambar 4. Jajargenjang

Jajar genjang adalah sisi empat yang setiap sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar. Sifat-sifat jajar genjang, antara lain:

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan pada suatu jajargenjang sama panjang dan sejajar
- 2) Sudut-sudut berhadapan pada suatu jajargenjang sama besar
- 3) Sudut-sudut yang bertemu pada suatu jajargenjang bertemu 180°
- 4) Diagonal-diagonal saling jajargenjang saling membagi dua sama panjang

Untuk menentukan luas dan keliling dari jajar genjang dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini.

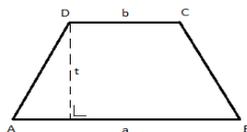
$$\text{Luas} = a \times t$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= a + a + b + b \\ &= 2a + 2b \\ &= 2(a + b) \end{aligned}$$

$$\text{Jumlah simetri lipat} = 0$$

$$\text{Jumlah simetri putar} = 2$$

4. Trapesium



Gambar 5. Trapesium

Trapesium adalah segi empat yang dimilikii sisi kanan yang berhadap sejajar.

Sifat-sifat trapesium sama kaki, antara lain:

- 1) Sudut-sudut alasnya sama besar, begitu juga sudut-sudut pada sisi atas
- 2) Diagonal-diagonalnya sama panjang
- 3) Dapat menempatkan bingkainya dengan dua cara

Sifat-Sifat Trapesium Siku-Siku, antara lain:

- 1) Jumlah dua sudut yang membatasi antara dua sisi sejajar adalah 180° .
- 2) Trapesium siku-siku memiliki tepat siku-siku

Untuk menentukan luas dan keliling dari trapesium dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini.

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

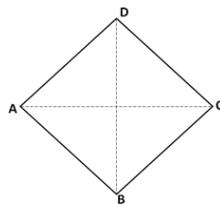
$$\text{Keliling} = AB + BC + CD + AD$$

Jumlah simetri lipat

Pada trapesium sama kaki = 1, Pada trapesium siku-siku = 0

Jumlah simetri putar = 1

5. Belah Ketupat



Gambar 6. Belah Ketupat

Belah ketupat adalah segi empat yang empat sisinya sama panjang Antara-ketupat, antara lain:

- 1) Keempat sisinya sama panjang
- 2) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
- 3) Sudut-sudut yang berhadapan sama besar
- 4) Diagonal-diagonalnya dibagi sudut menjadi dua sama besar

- 5) Kedua diagonalnya saling tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang
- 6) Jumlah sudut-sudut yang melingkar = 180° .

Untuk menentukan luas dan keliling dari belah ketupat dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini.

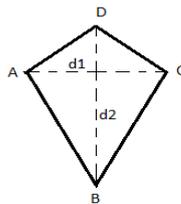
$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$\text{Keliling} = AB + BC + CD + AD$$

$$\text{Jumlah simetri lipat} = 2$$

$$\text{Jumlah simetri putar} = 2$$

6. Layang-Layang



Gambar 7. Layang-Layang

Layang-layang adalah segi empat yang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang. Sifat layang-layang, antara lain:

- 1) Terdapat dua pasang sisi yang sama panjang
- 2) Sepasang sudut yang berhadapan sama besar
- 3) Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri dan merupakan diagonal terpanjang
- 4) Salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang dan tegak lurus diagonal yang lain.

Untuk menentukan luas dan keliling dari layang-layang dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini.

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$$

$$\text{Keliling} = AB + BC + CD + AD$$

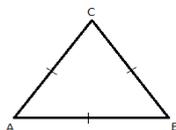
$$\text{Jumlah simetri lipat} = 1$$

$$\text{Jumlah simetri putar} = 1$$

d. Segitiga

Jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya:

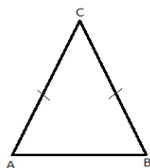
1. Segitiga sama sisi



Gambar 8. Segitiga Sama Sisi

Disebut segitiga sama sisi yaitu jika sisi-sisinya sama panjang. Jumlah simetri putar = 3, Jumlah simetri lipat = 3

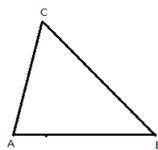
2. Segitiga sama kaki



Gambar 9. Segitiga Sama Kaki

Disebut segitiga sama kaki yaitu jika ada dua sisi yang sama panjang. Jumlah simetri lipat = 1, Jumlah simetri putar = 1

3. Segitiga sembarang



Gambar 10. Segitiga Sembarang

Disebut segitiga sembarang yaitu jika tidak ada sisi yang sama panjang.

Jumlah simetri lipat = 0, jumlah simetri putar = 1.

Jenis-jenis segitiga berdasarkan besar sudut-sudutnya adalah

1. Segitiga Siku-siku, disebut segitiga siku-siku yaitu jika salah satu sudutnya sama dengan 90° .
2. Segitiga Tumpul, dihasilkan segitiga tumpul yaitu jika salah satu sudutnya lebih besar dari 90° .
3. Segitiga Lancip, dikatakan segitiga lancip yaitu jika ketiga sudutnya kurang dari 90° .

Untuk menentukan luas dan keliling dari segitiga dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini.

Luas = $\frac{1}{2} \times a \times t$

Keliling = $a + b + c + d$

Jumlah simetri lipat

Segitiga sama sisi = 3

Segitiga sama kaki = 1

Segitiga sembarang = 0

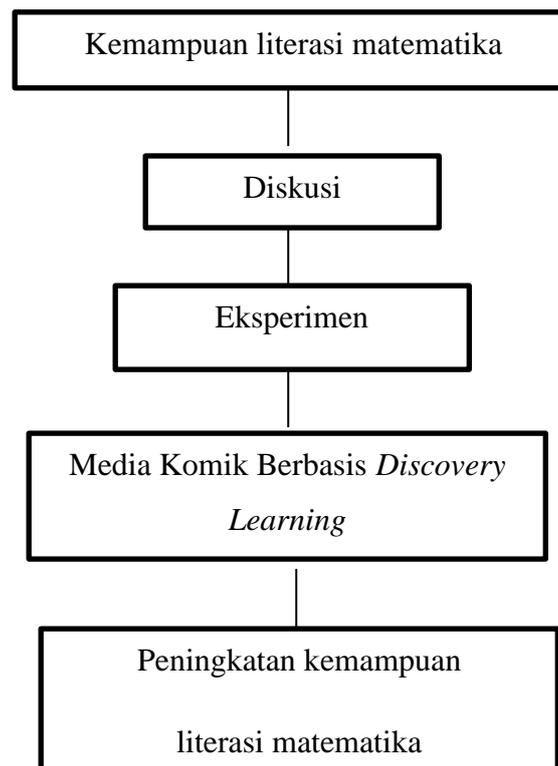
Jumlah simetri putar, segitiga sama sisi = 3, segitiga sama kaki = 1, segitiga sembarang = 0.

B. Kerangka Konseptual

Selama proses pembelajaran siswa diharapkan aktif dan ikut serta dalam proses pembelajaran. Apabila siswa mampu berpartisipasi dalam pembelajaran maka pembelajaran di kelas akan menjadi hidup dan mengajak siswa untuk lebih mengenal budaya literasi, juga mampu menuangkan ide atau pendapatnya melalui media komik. Maka juga akan meningkatkan kemampuan literasi matematika. Pembelajaran

Discovery Learning diharapkan dapat membantu siswa untuk dapat lebih berpartisipasi dalam proses pembelajaran, meningkatkan kemampuan literasi matematika terhadap suatu materi pelajaran sehingga pembelajaran akan terasa hidup dan tidak membosankan.

Berdasarkan uraian diatas, maka kerangka konseptual dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 11:



Gambar 11. Bagan Kerangka Konseptual

Dari gambar bagan tersebut dapat dijelaskan satu cara yang efektif untuk membantu murid dalam pembelajaran adalah dengan menerapkan model *Discovery Learning*, karena proses pembelajaran terbaik yang dapat diberikan kepada para siswa adalah suatu proses pembelajaran yang diawali dengan diskusi dan membuat eksperimen dengan melatih literasi siswa serta menciptakan suasana belajar dengan melalui media karya Komik. Sehingga makna dari proses pembelajaran itu dapat

tercapai dengan baik, dan dengan demikian dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika seluruh siswa.

C. Perumusan Hipotesis

Berdasarkan kerangka konseptual yang telah dijabarkan, maka dapat dirumuskan hipotesis yang akan diuji kebenarannya dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematika. Untuk memperkuat hasil uji hipotesis dalam penelitian ini, perlu di analisis respon siswa terhadap model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis komik dengan menggunakan angket dan lembar observasi.

Untuk membuat hipotesis harus didasarkan pada kerangka teoritis dan kerangka konseptual, hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah hipotesis alternatif.

H_0 : Tidak ada Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Komik Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Di SMP Swasta Gema Buwana Tembung

H_a : Ada Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Komik Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Di SMP Swasta Gema Buwana Tembung