

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Desain Pembelajaran**

Menurut Gagnon dan Collay (2001) mendefinisikan desain adalah keseluruhan, struktur, kerangka atau *outline* dan urutan atau sistematika kegiatan. Kata desain dapat diartikan pula sebagai suatu proses tindakan perencanaan sistemik yang dilakukan sebelum tindakan pengembangan atau pelaksanaan sebuah kegiatan (Smith and Ragan, 2003). Sementara itu, menurut Pribadi (2009) upaya untuk mendesain proses pembelajaran agar menjadi sebuah kegiatan yang efektif, efisien dan menarik disebut dengan istilah desain pembelajaran.

Gagne, Briggs, & Wager (1992) mendefinisikan desain pembelajaran sebagai *“The systematic process of planning instructional system, and instructional development is the process of implementing the plans”*. Smith dan Ragan (1999) mendefinisikan sistem pembelajaran sebagai *“The systematic and reflective process of translating principle of learning and instruction into plans for instructional materials, activities, information resources and evaluation”* (Botturi, 2003). Pribadi (2009) juga mengungkapkan bahwa desain sistem pembelajaran lazimnya dimulai dari kegiatan analisis masalah pembelajaran setelah itu menentukan alternatif solusi yang akan digunakan.

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa desain sistem pembelajaran merupakan sebuah proses sistematis yang dilakukan dengan menerjemahkan prinsip-prinsip belajar dan pembelajaran untuk diaplikasikan ke dalam bahan dan kegiatan pembelajaran. Untuk mendesain suatu sistem pengajaran, perancang akan melewati beberapa langkah penting yaitu: menganalisis lingkungan dan kebutuhan belajar peserta didik, merancang proses pembelajaran yang efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan peserta didik, mengembangkan bahan-bahan ajar yang akan digunakan, implementasi desain sistem pembelajaran serta yang terakhir implementasi evaluasi formatif dan sumatif (Pribadi, 2009).

Selain itu, dalam mendesain pembelajaran terdapat asumsi-asumsi yang perlu diperhatikan. Gagne (dalam Pribadi, 2009) menyebutkan asumsi-asumsi pembelajaran

meliputi hal berikut: (1) desain sistem pembelajaran dilakukan agar proses pembelajaran dapat mencapai tujuan optimal, (2) aplikasi desain sistem pembelajaran akan membantu peserta didik dalam mencapai tujuan dan kompetensi pembelajaran, (3) belajar merupakan sebuah proses kompleks yang melibatkan beberapa variabel, (4) model-model desain sistem pembelajaran dapat diterapkan dalam berbagai jenjang dan satuan pendidikan, (5) desain sistem pembelajaran merupakan sebuah proses yang berulang dan berkesinambungan yang dimulai dari *analysis, design, development, implementation*, dan *evaluation*, dan (6) desain sistem pembelajaran merupakan kegiatan berisi sejumlah subproses yang telah diketahui dan saling terkait.

Pribadi (2009) dalam bukunya yang berjudul Model-Model Desain Pembelajaran menjelaskan bahwa dalam mendesain sistem pembelajaran terdapat beberapa teori yang mendasarinya. Pertama, teori sistem yang memberikan pandangan menyeluruh bahwa pembelajaran adalah suatu kesatuan sistem dengan komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai suatu tujuan. Kedua, teori komunikasi yang menyediakan berbagai bentuk/model komunikasi yang bisa diadaptasi. Ketiga, teori pembelajaran yang mempelajari tentang kondisi-kondisi mendukung untuk proses pembelajaran yang efektif. Keempat, teori belajar yang berisi serangkaian pemahaman tentang bagaimana seorang individu memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru. Integrasi keempat teori ini (teori sistem, teori komunikasi, teori belajar, dan serta teori pembelajaran) dalam bidang desain sistem pembelajaran akan mampu menciptakan program dan produk pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Hal ini akan membantu peserta didik dalam membangun pengetahuan yang diperlukan dalam upaya mengembangkan potensi diri mereka secara optimal.

### **2.1.2 Learning Trajectory (Lintasan Belajar)**

Lintasan menurut KBBI adalah jalan yang dilintasi atau dilalui, sedangkan belajar merupakan perubahan tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Secara sederhana, Zubainur (2020) mendefinisikan lintasan belajar sebagai jalan atau proses pemberian pengalaman kepada peserta didik untuk mencapai suatu perubahan melalui interaksi stimulus dan respon. Lintasan belajar memiliki titik awal (pengalaman & keadaan peserta didik), laluan (aktivitas berjenjang), dan titik akhir (tujuan pembelajaran). Sejalan dengan hal tersebut, Surya (2018) mengungkapkan bahwa

*learning trajectory* merupakan alur belajar peserta didik dalam memahami pembelajaran. Sedangkan menurut Nurdin *learning trajectory* adalah suatu rangkaian aktivitas secara aktual dilalui peserta didik dalam memecahkan masalah atau memahami suatu konsep. Aktivitas aktual yang dimaksud disini adalah aktivitas yang benar-benar terjadi pada peserta didik saat memahami suatu konsep. Uno dan Mohamad (2014) mengungkapkan berbagai macam cara untuk menentukan *Learning Trajectory* pada proses pembelajaran, diantaranya berdasarkan pengalaman masa lalu, melalui hasil uji coba, konjektur yang dibangun berdasarkan teori atau pengalaman pribadi dan hasil-hasil penelitian yang relevan. Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa *learning trajectory* atau lintasan belajar adalah alur proses aktivitas belajar yang aktual dilalui peserta didik dalam memahami suatu konsep pembelajaran.

Teori-teori dalam sistem pembelajaran akan terus berkembang seiring dengan berjalannya waktu. Salah satu teori pembelajaran yang dicetuskan oleh seorang ilmuwan Jean Piaget misalnya, mengenai perkembangan kognitif manusia. Pada perkembangannya teori tersebut sangat berpengaruh terhadap desain pembelajaran. Pembelajaran yang awalnya berorientasi pada guru berubah menjadi berorientasi pada peserta didik. Perubahan tersebut menjadi perhatian yang penting dalam menyusun suatu desain pembelajaran. Sebagai contoh alur atau lintasan pembelajaran yang harus dirancang sesuai dengan lintasan belajar peserta didik (Nurdin, 2011).

Dalam merancang kegiatan pembelajaran di kelas untuk suatu topik tertentu, dosen harus mempunyai dugaan atau hipotesis dan mampu mempertimbangkan reaksi mahasiswa didik untuk setiap tahap dari lintasan belajar terhadap tujuan pembelajaran yang dilaksanakan (Prahmana, 2017). Istilah hipotesis lintasan belajar tersebut dikenal juga sebagai HLT. HLT pertama kali dikemukakan oleh Simon yang mengemukakan bahwa "*Hypothetical learning trajectory are defined by researcher-developers as goals for meaningful learning, a set of tasks to accomplish those goals for meaningful learning, and a hypothesis about student's thinking and learning*". Menurutnya, hipotesis lintasan belajar didefinisikan oleh pengembang sebagai tujuan untuk pembelajaran yang bermakna, serangkaian tugas untuk mencapai tujuan pembelajaran yang bermakna dan hipotesis tentang pemikiran dan pembelajaran peserta didik.

Sejalan dengan Simon, Gravemeijer (dalam Prahmana 2017) menyatakan bahwa HLT terdiri dari tiga komponen utama, yaitu (1) tujuan pembelajaran matematika bagi

mahapeserta didik; (2) aktivitas pembelajaran dan perangkat/media yang digunakan dalam proses pembelajaran; dan (3) konjektur proses pembelajaran bagaimana mengetahui pemahaman dan strategi mahapeserta didik yang muncul dan berkembang ketika aktivitas pembelajaran dilakukan di kelas. HLT yang telah disusun pada tahap awal berfungsi sebagai pedoman dalam pengajaran yang akan dikembangkan dan dari hasil dari uji coba tersebut akan diperoleh lintasan pembelajaran yang sebenarnya, itulah yang disebut dengan lintasan belajar. Pada siklus pembelajaran berikutnya lintasan belajar tadi dapat dijadikan sebagai sebuah hipotesis lintasan belajar yang baru (Nurdin, 2011).

Selanjutnya, Aljupri dalam Prahmana (2017) juga mengemukakan bahwa pada tahap *preliminary design*, HLT berfungsi sebagai pedoman materi pengajaran yang akan dikembangkan. Dan dalam tahap uji coba pengajaran HLT berfungsi sebagai pedoman bagi tenaga pendidik dan peneliti dalam aktivitas pengajaran, wawancara, serta observasi. Bakker (Prahmana, 2017) menyatakan bahwa HLT sebagai hubungan antara sebuah teori pembelajaran (*instruction theory*) dan uji coba pengajaran (*teaching experiment*). Dari hubungan tersebut terdapat konjektur yang dapat direvisi dan dikembangkan kembali untuk aktivitas pembelajaran berikutnya berdasarkan hasil *retrospective analysis* setelah *teaching experiment* dilakukan. Konjektur ini diartikan sebagai dugaan yang dibuat oleh peneliti untuk mengantisipasi setiap respons peserta didik selama kegiatan belajar mengajar. Hasil dari HLT yang telah diimplementasikan dan juga direvisi sesuai dengan kondisi aktual di lapangan tersebut kemudian dinamakan sebagai *learning trajectory* atau lintasan belajar. Maka, HLT dapat disimpulkan sebagai dugaan atau hipotesis peneliti yang mampu mempertimbangkan reaksi peserta didik pada setiap aktivitas pembelajaran. HLT tersusun dari tujuan, aktivitas pembelajaran, serta konjektur proses pembelajaran.

### **2.1.3 Local Instruction Theory (LIT)**

Produk akhir dari HLT yang telah dirancang, diimplementasikan dan dianalisis hasil pembelajarannya dinamakan sebagai LIT (Prahmana, 2017). Gravemeijer dan Eerde (dalam Prahmana, 2017) menyebutkan bahwa LIT merupakan suatu teori tentang proses pembelajaran yang mendeskripsikan lintasan pembelajaran pada suatu topik tertentu dengan sekumpulan aktivitas yang mendukungnya. Disebut teori lokal karena

teori tersebut hanya membahas pada ranah spesifik, yaitu topik pada pembelajaran tertentu.

LIT perlu diuji coba di kelas dalam proses pengembangannya. Peneliti mengembangkan urutan pembelajaran yang digunakan untuk menentukan alur belajar peserta didik melalui eksperimen pengajaran (*teaching experiment*) di kelas. Pengembangan tersebut dilakukan dengan pendesaian serta pengujian kegiatan pembelajaran sesuai dengan kegiatan pembelajaran di sekolah sebagaimana mestinya.

Selama proses tersebut, pendidik harus sudah memperkirakan situasi yang akan berkembang selama proses belajar mengajar di kelas melalui eksperimen pemikiran (*thought experiment*). Dari *teaching experiment* dan *thought experiment* tersebut akan memberikan informasi yang sangat berguna sebagai bahan revisi pada HLT awal yang dikembangkan. Sehingga dengan pertimbangan dan penemuan-penemuan empiris, maka urutan pembelajaran akan disusun kembali dan disempurnakan. Apabila proses eksperimen pengajaran dan revisi dilakukan berulang-ulang, maka urutan pembelajaran tersebut akan lebih akurat.

Menurut Hadi (2017) dan Gravemeijer (1999) Seluruh proses dari mulai pengembangan urutan pembelajaran sampai dengan penyempurnaan akan menghasilkan *local instructional theory*. Selain itu, Hadi (2017) mengatakan bahwa terdapat hubungan refleksif antara eksperimen pemikiran dan pengajaran dengan LIT. Pada satu sisi LIT mengarahkan pada pelaksanaan eksperimen pemikiran dan pengajaran, namun disisi lain eksperimen pengajaran mikro membentuk teori pembelajaran lokal.

#### **2.1.4 Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**

Persamaan linear dua variabel (PLDV) adalah suatu persamaan matematika yang memiliki dua jenis variabel (Agus, 2008). Menurut Dris & Tasari (2011), persamaan linear dua variabel adalah suatu persamaan matematika yang memiliki dua variabel yang berbentuk  $ax + by = c$ , dengan  $a, b$  dan  $c$  bilangan real dan  $a \neq 0, b \neq 0$ . Persamaan linear dua variabel hanya mempunyai variabel berpangkat satu, yaitu variabel  $x$  dan  $y$ . Sedangkan  $a$  disana merupakan koefisien dari  $x$ ,  $b$  merupakan koefisien dari  $y$  dan  $c$  merupakan konstanta. Kumpulan persamaan linear dua variabel yang memiliki

himpunan penyelesaian yang sama disebut sebagai sistem persamaan linear dua variabel (Agus, 2008).

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah dua persamaan atau lebih yang mana setiap persamaan tersebut mempunyai dua variabel (Marsigit dkk, 2011). Dua buah persamaan tersebut berbentuk  $ax + by = c$  dan  $px + qy = r$ . dimana  $a, b, p$  dan  $q$  disebut koefisien,  $x$  dan  $y$  merupakan variabel serta  $c$  dan  $r$  merupakan konstanta. Nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi kedua persamaan tersebut dinamakan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (Nugroho & Meisaroh, 2009). Untuk menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dengan empat metode, yaitu metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi dan metode campuran (substitusi dan eliminasi). Metode yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini adalah metode grafik.

Grafik untuk persamaan linear dua variabel berbentuk garis lurus. SPLDV terdiri atas dua buah persamaan dua variabel, berarti SPLDV digambarkan berupa dua buah garis lurus. Penyelesaian dapat ditentukan dengan menentukan titik potong kedua garis lurus tersebut. Langkah langkah penyelesaian metode grafik yaitu, langkah pertama: (1) menentukan nilai koordinat titik potong masing-masing persamaan terhadap sumbu-X dan juga sumbu-Y, (2) Gambarkan grafik dari masing-masing persamaan pada sebuah bidang Cartesius. Langkah kedua: (1) Jika kedua garis pada grafik berpotongan pada satu titik, maka himpunan penyelesaiannya memiliki satu anggota. (2) Jika kedua garis sejajar, maka himpunan penyelesaiannya tidak memiliki anggota. Maka dapat dikatakan himpunan penyelesaiannya ialah himpunan kosong, dan dapat ditulis  $\emptyset$ . (3) Jika kedua garis saling berhimpit, maka himpunan penyelesaiannya mempunyai anggota yang tak terhingga. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) materi SPLDV metode grafik pada penelitian ini disajikan sebagai berikut.

**Tabel 2.1 KD dan IPK pada Materi SPLDV**

<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)</b>
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang	3.5.1 Peserta didik mampu memahami konsep dari sistem persamaan linear dua variabel

dihubungkan dengan masalah kontekstual	<p>3.5.2 Peserta didik mampu membuat model matematika persamaan linear dua variabel dari masalah kontekstual.</p> <p>3.5.3 Peserta didik mampu menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode grafik.</p>
----------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2.1.5 Konteks Pembelajaran

Menurut Hasnawati (2005) konteks berarti hal-hal yang berkaitan dengan ide-ide atau pengetahuan awal seseorang yang diperoleh dari berbagai pengalamannya sehari-hari. Hal ini berarti konteks berhubungan dengan hal nyata yang terdapat dalam kehidupan. Hal nyata tersebut bisa berupa benda ataupun peristiwa yang ada di sekeliling manusia. Nurhadi (dalam Hasnawati, 2005) memberikan pendapat bahwa pembelajaran berbasis konteks atau pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik, dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya sebahai anggota keluarga dan masyarakat. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kontekstual memberi wawasan nyata kepada peserta didik mengenai materi pembelajaran yang tidak asing dalam kehidupannya sehari-hari. Belajar mengenai sesuatu yang nyata memberikan kebermanfaatan memahami segala sesuatu yang terdapat di kehidupan bagi peserta didik. Selain itu, menurut Isrok'atun (2018) kegiatan belajar berbasis konteks memberikan jalan untuk meluruskan pengetahuan awal peserta didik yang keliru sehingga dapat menerapkannya kembali dengan konsep yang benar dalam kehidupan.

Howey R. Keneth (dalam Hasibuan, 2014) berpendapat bahwa “*contextual teaching is teaching that enables learning in which student apply their academic understanding and abilities in a variety of in-and out of school context to solve simulated or real world problem, both alone and with others*”. Selain itu, Isrok'atun (2018) juga menyebutkan jika dalam kegiatan belajar, peserta didik diarahkan belajar secara mandiri untuk menggunakan pengetahuannya dalam melakukan, mencoba dan menerapkan ilmu

pengetahuan. Ilmu pengetahuan yang diperoleh peserta didik dapat berguna untuk memecahkan masalah nyata dalam kehidupan. Dalam menerapkan ilmu pengetahuan, peserta didik melakukan berbagai kegiatan seperti mengoperasikan benda nyata dan menghubungkan ilmu pengetahuan dengan konteks kehidupan nyata. Hal tersebut berguna dalam melatih dan mengembangkan keterampilan peserta didik. Hasibuan (2014) juga mengemukakan hal yang serupa, pembelajaran berbasis konteks bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik secara dinamis dan fleksibel, melalui kegiatan mengkonstruksi pemahaman makna materi yang dikaitkan dengan konteks kehidupan.

Dari penjelasan pendapat para ahli, dapat kita simpulkan bahwa pembelajaran berbasis konteks terkait dengan sesuatu yang nyata atau konkret. Kegiatan pembelajaran menjadi jembatan penghubung pemahaman peserta didik dalam memberikan makna ilmu pengetahuan yang diperoleh dari peristiwa yang terdapat dalam kehidupan (Isrok'atun, 2018). Dalam pembelajaran matematika, menurut Isrok'atun (2018) pembelajaran berbasis konteks menjadi fasilitas belajar peserta didik dalam memahami matematika yang bersifat abstrak melalui pembelajaran yang bersifat konkret.

Menurut Treffers dan Goffree dalam De Lange yang dikutip dari Ariyadi Wijaya (2012) menyebutkan beberapa fungsi dan peranan penting konteks, yaitu:

(1) Pembentukan Konsep (*concept forming*)

Dalam pembentukan konsep, konteks berfungsi sebagai akses alami dan motivatif yang dapat mengantarkan pemikiran peserta didik menuju konsep matematika. Oleh karena itu, konteks harus memuat konsep matematika yang disajikan dalam suatu kemasan yang bermakna bagi peserta didik.

(2) Pengembangan Model (*model forming*)

Dalam *model forming*, konteks berperan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menemukan berbagai strategi untuk mendapatkan atau membangun konsep matematika. Strategi tersebut bisa berupa serangkaian model sebagai alat untuk menerjemahkan konteks maupun mendukung proses berpikir.

(3) Penerapan (*applicability*)

Dalam fungsi ini, konteks berperan untuk menunjukkan bagaimana suatu konsep matematika ada di realita dan digunakan dalam kehidupan manusia. Dunia nyata merupakan sumber dan sekaligus tujuan penerapan sejumlah konsep matematika.



(4) Melatih kemampuan khusus (*spesific abilities*) dalam situasi terapan

Peranan konteks yang terakhir adalah dapat melatih kemampuan khusus seperti kemampuan mengidentifikasi, memodelkan dan juga menggeneralisasi yang merupakan kemampuan penting dalam menghadapi situasi-situasi terapan.

Setelah mengetahui konteks dan pembelajaran berbasis konteks, selanjutnya peneliti membuat suatu desain pembelajaran materi sistem persamaan linear dua variabel yang berbasis konteks atau menggunakan konteks. Konteks yang digunakan pada penelitian ini adalah minimarket. Pemilihan konteks tersebut didasarkan pada pernyataan Purgiyanti, dkk (2021) bahwa sebagai contoh penerapan materi SPLDV ada dalam bidang jual beli, pengukuran dan juga keuangan. Minimarket adalah toko yang menjual berbagai jenis barang kebutuhan sehari-hari. Barang yang berada di minimarket tidak terbatas pada bahan-bahan pokok seperti beras atau telur saja, akan tetapi juga menyediakan berbagai kebutuhan lain seperti sikat gigi, sabun, sampo. Konteks minimarket cenderung mudah dikenali peserta didik karna mereka terbiasa untuk membeli barang-barang disana.

### 2.1.6 Inkuiri Terbimbing

Carin dan Sund (dalam Gulo, 2008) mendefinisikan inkuiri sebagai suatu proses menginvestigasi masalah "*process of investigating a problem*". Inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir serta analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berfikir biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan peserta didik (Sanjaya, 2011). Sejalan dengan hal tersebut, Hanafiah juga mendefinisikan inkuiri sebagai rangkaian kegiatan yang menstimulus peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis serta logis sehingga peserta didik mampu menemukan pengetahuannya sendiri (Hanafiah, 2012). Selain itu, Linn (Vlassi & Karaliota, 2013) juga berpendapat "*inquiry can be defined as intentional procces of diagnosing problems, critiquing experiments, and distinguishing alternatives, planning investigations, researching conjectures, searching for information, constructing models, debating with peers, and forming coherent argument*". Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri merupakan suatu pembelajaran yang melalui proses penyelidikan. Dimana peserta didik

melakukan kegiatan memahami masalah, merancang penyelesaian, dan mencari bukti guna membangun konsep pemahamannya.

Berdasarkan peranan guru dan peserta didik, pembelajaran inkuiri dibagi menjadi beberapa jenis. Menurut Sund dan Trowbridge dalam Mulyasa (2011) inkuiri dapat dibagi menjadi tiga macam, (1) *guided inquiry* (inkuiri terbimbing) dimana peserta didik memperoleh pedoman berupa pertanyaan-pertanyaan yang membimbing; (2) *Free Inquiry* (Inkuiri Bebas) peserta didik melakukan pembelajaran dengan melakukan penelitian sendiri seperti layaknya seorang ilmuwan; (3) *Modified Free Inquiry* (Inkuiri bebas yang di modifikasi) peserta didik diberikan permasalahan atau problem yang harus di selesaikan melalui pengamatan, eksplorasi dan prosedur penelitian.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing adalah suatu pembelajaran penyelidikan dimana peserta didik dibimbing oleh guru melalui pertanyaan-pertanyaan untuk memahami, merancang penyelesaian dan mencari bukti untuk membangun konsep pemahamannya.

Menurut Sanjaya (2011) pembelajaran inkuiri mempunyai tiga karakteristik sebagai berikut:

- (1) Pembelajaran inkuiri menempatkan peserta didik sebagai subyek belajar atau menekankan kepada aktivitas peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menemukan pemahamannya sendiri.
- (2) Seluruh aktivitas peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan. Aktivitas pembelajaran biasanya dilakukan melalui proses tanya jawab antara guru dan peserta didik. Oleh karena itu, kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam model ini.
- (3) Tujuan dari penggunaan model inkuiri dalam pembelajaran adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian, dalam inkuiri peserta didik tak hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

Selain karakteristik, Sanjaya (2011) juga menyebutkan bahwa ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan oleh guru dalam pembelajaran inkuiri sebagai berikut:

(1) Berorientasi pada Pengembangan Intelektual

Pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang didasari oleh teori kognitif dan tujuan utama dari pembelajaran ini adalah mengembangkan kemampuan berpikir. Oleh karena itu, pembelajaran inkuiri berorientasi pada hasil dan proses belajar. Jadi, kriteria keberhasilan dalam pembelajaran inkuiri ditentukan oleh sejauh mana peserta didik beraktifitas menemukan pemahamannya saat proses belajar mengajar berlangsung.

(2) Prinsip Interaksi

Pembelajaran inkuiri menekankan proses pembelajaran sebagai proses interaksi. Pembelajaran sebagai proses interaksi berarti menempatkan guru sebagai pengatur interaksi, baik itu interaksi peserta didik dengan guru, peserta didik lain maupun dengan lingkungannya.

(3) Prinsip Bertanya

Dalam inkuiri, proses pembelajaran banyak menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijawab dan mengantarkan pada eksplorasi bermakna. Guru berperan sebagai penanya yang dapat mengajukan pertanyaan untuk mendorong peserta didik mengajukan pertanyaan mereka sendiri. Pertanyaan tersebut dapat bersifat *open-ended*, memberi peluang peserta didik untuk mengarahkan penyelidikan, menemukan jawaban atau mengantarkan pada banyak pertanyaan lain.

(4) Prinsip Belajar untuk Berpikir

Pada pembelajaran inkuiri, belajar bukan hanya sebatas mengingat akan tetapi merupakan proses berpikir atau proses mengembangkan potensi seluruh otak. Oleh sebab itu, guru harus bisa mengarahkan peserta didik untuk melakukan proses berpikir dengan mengatur interaksi yang terjadi di kelas serta perangsangan berpikir dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan kegiatan peserta didik.

(5) Prinsip Keterbukaan

Inkuiri menyediakan peserta didik beraneka ragam pengalaman konkrit dan pembelajaran aktif yang mendorong dan memberikan ruang dan peluang kepada peserta didik untuk mengambil inisiatif dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan penelitian sehingga memungkinkan mereka menjadi pebelajar sepanjang hayat.

Dengan demikian, peran utama guru dalam pembelajaran inkuiri adalah sebagai motivator yang memberi rangsangan supaya peserta didik aktif dan gairah berpikir, sebagai fasilitator yang menunjukkan jalan keluar jika ada hambatan dalam proses berpikir peserta didik dan yang terakhir sebagai penanya yaitu menyadarkan peserta didik dari kekeliruan yang mereka

Dalam pelaksanaan pembelajaran, menurut Isrok'atun & Rosmala (2018) model inkuiri melewati langkah-langkah seperti berikut ini:

(1) Merumuskan Masalah

Pada tahap pertama, diawali dengan pendidik menyajikan suatu permasalahan dan peserta didik berusaha memahami permasalahan tersebut. Pendidik menyajikan suatu permasalahan melalui demonstrasi soal cerita atau masalah yang disajikan dalam LKPD, yang kemudian dipecahkan oleh peserta didik selama proses pembelajaran. Perumusan masalah tersebut sudah dirancang sedemikian sehingga mampu mengarahkan peserta didik pada suatu konsep materi pembelajaran matematika..

(2) Merumuskan Hipotesis

Hasil dari pemahaman peserta didik terhadap masalah yang disajikan akan membantu peserta didik dalam merumuskan dugaan sementara, hasil yang akan diperoleh dari permasalahan yang dihadapi. Peserta didik dapat mengamati dan menggunakan logika dalam merumuskan dugaan sementara. Dugaan sementara atau disebut dengan hipotesis selanjutnya harus dapat dibuktikan kebenarannya melalui kegiatan penyelidikan dan penemuan.

(3) Mengumpulkan Data

Hipotesis yang telah dirumuskan peserta didik harus didukung oleh berbagai sumber, fakta, baik dari objek yang diteliti secara langsung maupun dengan mencarinya dari berbagai sumber. Dalam hal ini, peserta didik dapat mengumpulkan data dengan membaca berbagai informasi yang sesuai atau mengumpulkan data yang telah tersaji dalam permasalahan, dan atau mengonstruksi pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dalam menemukan konsep matematika.

(4) Menguji Hipotesis

Setelah mengumpulkan data, langkah selanjutnya peserta didik melakukan kegiatan mengolah data untuk memperoleh kesimpulan. Data yang telah terkumpul

digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan oleh peserta didik pada tahap sebelumnya. Hasil dari uji hipotesis ini, selanjutnya didiskusikan dengan peserta didik lainnya dan saling bertukar informasi sehingga selama proses menguji hipotesis, peserta didik banyak melakukan aktivitas belajar untuk menemukan konsep matematika yang sedang dipelajari.

#### (5) Merumuskan Kesimpulan

Tahap akhir dari seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran adalah membuat suatu kesimpulan dari hasil penyelidikan. Kesimpulan akhir ini dapat berupa penemuan konsep oleh siswa yang sesuai dengan rancangan pendidik.

Markaban (dalam Rochani, 2016) mengemukakan beberapa kelebihan dari penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing, yaitu (1) peserta didik berpartisipasi aktif dalam pembelajaran karena inkuiri terbimbing memfasilitasi mereka untuk melakukan pembelajaran yang bermakna dengan terlibat langsung dalam pembelajaran, (2) menumbuhkan dan sekaligus menanamkan sikap menemukan, (3) mendukung kemampuan *problem solving* peserta didik, model pembelajaran inkuiri terbimbing memfasilitasi peserta didik pada suatu masalah dalam kehidupan yang akan mengarahkan pada proses penyelesaian masalah sehingga dapat menemukan konsep sendiri. Saat penyelesaian masalah, peserta didik diarahkan melalui bimbingan dan petunjuk guru, kegiatan belajar tersebut dapat melatih kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah atau *problem solving*, (4) memberikan wahana interaksi pembelajaran untuk mencapai tingkat kemampuan peserta didik yang tinggi.

Selain kelebihan, Markaban (dalam Rochani, 2016) juga mengemukakan kekurangan dari model inkuiri terbimbing. Kekurangan ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menerapkan pada kegiatan pembelajaran di kelas. Berikut kekurangannya (1) tidak semua materi cocok menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing, materi yang cocok dengan model pembelajaran ini adalah materi yang tidak bersifat hafalan, (2) memerlukan waktu yang cukup lama, pengelolaan kelas dalam proses pembelajaran harus diefektifkan karena memberi pengaruh dalam mengatur waktu belajar yang dilakukan peserta didik, (3) tidak semua peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan cara ini, proses pembelajaran inkuiri memerlukan pembelajaran aktif dalam menyelesaikan tahapan menemukan konsep materi. Dengan pembelajaran aktif ini, tidak semua peserta didik dapat mengikuti kegiatan pembelajaran

yang telah disusun dalam tahapan penemuan. Dalam proses pembelajaran masih ada peserta didik yang pasif dan hanya mengikuti kegiatan yang dilakukan teman sekelompoknya dalam menemukan konsep. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah peserta didik merasa kesulitan dalam melakukan penemuan. Dengan kondisi tersebut, tentunya bimbingan guru pada setiap peserta didik sangat berpengaruh dalam kelancaran proses pembelajaran.

### 2.1.7 Geogebra

Geogebra adalah *software* pembelajaran matematika dinamik dibawah GNU *General Public License (GPL)* yang dikembangkan oleh Howenwarter pada tahun 2002 dalam proyek tesis masternya di Universitas Salzburg (Lingguo & Robert, 2011: 8). Abramovich (Arbain & Shukor, 2015: 209) mendefinisikan *software* Geogebra sebagai sebuah aplikasi online yang dapat diakses secara bebas untuk belajar geometri, aljabar, dan kalkulus pada tingkat pembelajaran dan kelas yang berbeda. Geogebra dirancang untuk memenuhi kaidah-kaidah pembelajaran matematika yang berkualitas. Hal tersebut tampak pada tampilannya (*interface-nya*) yang terdiri dari 3 jendela: jendela analitik (aljabar), jendela grafis (visual), dan jendela numerik (*spreadsheet*).

Geogebra sebagai *dynamic mathematics software* memberikan siswa pengalaman untuk dapat mengkonstruksi dan mengeksplorasi model-model dan bangun-bangun geometri atau grafik secara dinamis, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih eksploratif karena siswa dapat melihat secara langsung keterkaitan antara representasi analitik dan visual suatu konsep maupun keterkaitan antar konsep-konsep matematika. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Preiner (2008: 35) yang menyatakan bahwa *software* Geogebra dapat digunakan untuk mevisualisasikan konsep matematika dan menciptakan bahan-bahan pembelajaran matematika. Visualisasi yang dinamis dapat digunakan untuk menjelaskan konsep kepada siswa sehingga siswa dapat memahami konsep dan ide-ide matematika dengan lebih mudah dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional atau ekspositori. Menurut Hohenwarter (2008: 3) visualisasi dinamis dapat mendukung eksperimen matematis, koneksi antara simbol dan representasi grafis, dan diskusi tentang konjektur dan konsep dasar matematika. Kemudian menurut Lingguo & Robert (2011: 138) visualisasi yang ada pada ilustrasi dinamis memungkinkan siswa untuk dapat memahami konsep atau maksud dari

representasi aljabar dan dengan demikian visualisasi yang dinamis memainkan peranan penting dimana pemikiran analitik saja tidak dapat menggantikan pemikiran siswa. Menurut E. Dale (Hanafiah & Suhana, 2012: 168) dengan pengalaman melalui lambang-lambang visual yang digunakan sebagai media pada pembelajaran matematika akan memberikan pengetahuan yang lebih luas kepada siswa.

Di lain pihak, menurut Bruner (Preiner, 2008: 35) *software* Geogebra juga memiliki potensi untuk mengembangkan pembelajaran matematika berpusat pada siswa yang aktif dengan cara pembelajaran eksperimen, eksplorasi yang interaktif, serta *discovery learning*. Menurut Iranzo & Fortuny (Lingguo & Robert, 2011: 3) pemodelan berbasis Geogebra dapat membantu siswa dalam melakukan diagnosis konsep matematika, memvisualisasi masalah, dan mengatasi kesulitan aljabar serta fokus pada *geometric reasoning* siswa. Kemudian menurut Piece dan Stacey (Lingguo & Robert, 2011: 3) penggunaan *software* Geogebra dalam pembelajaran dapat mendukung investigasi siswa dari masalah-masalah nyata pada *middle* dan *secondary grades*. Lebih lanjut menurut Lingguo & Robert (2011: 34) *software* Geogebra memiliki beberapa peran kognitif, antara lain penggunaan *software* Geogebra dapat membantu siswa memahami masalah matematika, membantu siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang kemudian membuka jalan siswa untuk melakukan eksplorasi lebih lanjut, serta membantu siswa untuk merumuskan dan/atau menolak hipotesis mereka.

Menu utama Geogebra adalah: *File, Edit, View, Option, Tools, Windows*, dan *Help* untuk menggambar objek-objek geometri. Menu *File* digunakan untuk membuat, membuka, menyimpan, dan mengekspor *file*, serta keluar program. Menu *Edit* digunakan untuk mengedit lukisan. Menu *View* digunakan untuk mengatur tampilan. Menu *Option* untuk mengatur berbagai fitur tampilan, seperti pengaturan ukuran huruf, pengaturan jenis (*style*) objek-objek geometri, dan sebagainya. Sedangkan menu *Help* menyediakan petunjuk teknis penggunaan program Geogebra. *Interface* (tampilan) dasar Geogebra dibagi dalam tiga bagian : *Input Bar, Algebra View* dan *GraphicView*.

### **2.1.8 Pembelajaran SPLDV Metode Grafik Melalui Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Aplikasi Geogebra**

Kunandar (2013) berpendapat bahwa guru yang baik harus menyusun perencanaan sebelum melaksanakan pembelajaran di kelas. Proses belajar mengajar yang

baik harus didahului dengan persiapan yang baik. Oleh karena itu, sudah seharusnya guru sebelum mengajar menyusun perencanaan atau perangkat pembelajaran. Menurut Permendikbud nomor 22 tahun 2016, perencanaan pembelajaran yang dirancang berbentuk Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada Standar Isi. Perencanaan pembelajaran ini meliputi penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dan penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran, dan skenario pembelajaran. Penyusunan Silabus dan RPP disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan.

(1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Permendikbud nomor 22 tahun 2016, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Komponen RPP terdiri atas identitas sekolah, identitas mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, serta penilaian hasil pembelajaran.

(2) LKPD

Pada langkah pembelajaran yang disusun, peneliti menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD menurut Prastowo (2014) adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai. Hal ini juga diungkapkan oleh Trianto (2010) bahwa LKPD merupakan panduan yang digunakan peserta didik untuk mengembangkan seluruh aspek pembelajan dalam bentuk panduan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai. Definisi-definisi di atas didukung oleh Depdiknas (2008) yang menyebutkan bahwa LKPD (*student worksheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas dengan mengacu Kompetensi Dasar (KD) yang akan dicapainya. Berdasarkan definisi LKPD di atas, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah



lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran, berisi petunjuk atau langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas sesuai dengan Kompetensi Dasar dan indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai.

Yunitasari (2013) mengemukakan bahwa terdapat unsur-unsur yang harus ada dalam LKPD. Unsur-unsur tersebut meliputi judul, petunjuk belajar, indikator pembelajaran, informasi pendukung, langkah kerja, serta penilaian. Sedangkan, menurut Widyantini (dalam Yunitasari, 2013), LKPD sebagai bahan ajar memiliki unsur yang meliputi judul, mata pelajaran, semester, tempat, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, indikator yang akan dicapai oleh peserta didik, informasi pendukung, alat dan bahan untuk menyelesaikan tugas, langkah kerja, serta penilaian. Berdasarkan uraian pandangan mengenai unsur dalam LKPD tersebut, disimpulkan pada penelitian ini dibuat LKPD yang memuat unsur judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar, indikator, peta konsep, alat dan bahan, langkah kerja dan tugas, dan penilaian.

Desain pembelajaran materi SPLDV metode grafik ini menggunakan konteks minimarket yang disajikan dalam pedagogik inkuiri terbimbing berbantuan teknologi aplikasi Geogebra. Tahapan pembelajarannya melalui langkah-langkah berikut ini:

**Tabel 2.2. Pembelajaran SPLDV Metode Grafik Melalui Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Aplikasi Geogebra**

No	Tahapan Inkuiri Terbimbing Berbantuan Geometer's Sketchpad	Kegiatan Peserta Didik	Kegiatan Pendidik
1.	Orientasi	Peserta didik menerima penjelasan mengenai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, mengingat kembali materi prasyarat yang harus dikuasai serta menerima gambaran mengenai langkah-langkah pembelajaran pada hari tersebut.	Pendidik mengkondisikan peserta didik untuk siap melaksanakan proses pembelajaran. Peserta didik diberikan penjelasan mengenai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, diingatkan mengenai materi prasyarat yang harus dikuasai serta diberi gambaran

			mengenai langkah-langkah pembelajaran pada hari tersebut.
2.	Merumuskan Masalah	Mengidentifikasi masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep SPLDV metode grafik menggunakan konteks minimarket yang termuat dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).	Menyajikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep SPLDV metode grafik menggunakan konteks minimarket yang termuat dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
3.	Mengajukan Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik menerima gambaran permasalahan kontekstual yang diberikan pada software Geogebra.</li> <li>- Peserta didik merumuskan hipotesis atau kemungkinan jawaban dari permasalahan yang disajikan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendidik menggambarkan permasalahan kontekstual yang diberikan pada aplikasi Geogebra.</li> <li>- Pendidik memberikan pertanyaan umpan tentang kemungkinan yang akan terjadi pada permasalahan yang disajikan.</li> </ul>
4.	Mengumpulkan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mengikuti serangkaian kegiatan dan mengisi pertanyaan pada LKPD yang telah diberikan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendidik mengarahkan peserta didik untuk mengisi serangkaian kegiatan dan pertanyaan pada LKPD yang telah diberikan.</li> </ul>
5.	Menguji Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik memperoleh kebenaran dari permasalahan yang diberikan pendidik melalui aplikasi Geogebra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendidik memperlihatkan kebenaran dari permasalahan yang diberikan kepada peserta didik melalui aplikasi Geogebra.</li> </ul>
6.	Merumuskan Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik merumuskan kesimpulan dari hasil kegiatan belajar mereka dengan bantuan pendidik.</li> <li>- Peserta didik mengerjakan soal latihan dari materi yang telah dipelajari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendidik mengarahkan peserta didik merumuskan kesimpulan dari hasil kegiatan belajar mereka saat itu.</li> <li>- Pendidik memberikan soal latihan dari materi yang telah dipelajari.</li> </ul>

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil-hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- (1) Penelitian yang dilakukan oleh Malihatuddarajah dan Suparman (2019) yang berjudul “*Learning Design of Two Variable Linear Equation System using Buying Context*”. Penelitian ini mendeskripsikan tentang desain pembelajaran materi perbandingan senilai melalui dugaan-dugaan yang dibangun dalam kerangka analisis *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) yang kemudian diujicobakan dalam model PMRI (pendidikan matematika realistik indonesia). Penelitian ini merupakan jenis penelitian studi validasi. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa transaksi jual beli dapat dijadikan sebagai Konteks Realistis dalam pembelajaran matematika, terutama sebagai upaya untuk mengembangkan pemahaman siswa tentang konsep sistem linear dua variabel pembelajaran persamaan. Karena melalui jalur pembelajaran yang telah disusun menggunakan konteks jual beli siswa dapat menemukan dan mengekspresikan ide-ide mereka sendiri tentang bagaimana memecahkan masalah tentang sistem pembelajaran persamaan linear dua variabel. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Malihatuddarajah dan Suparman dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu terletak pada model pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan Malihatuddarajah dan Suparman adalah PMRI dengan konteks jual beli sedangkan pada penelitian ini adalah model inkuiri terbimbing dengan konteks minimarket. Penelitian ini juga menggunakan bantuan aplikasi Geogebra dalam desain pembelajarannya.
- (2) Penelitian yang dilakukan oleh Amelia, Putri dan Somakin (2018) dengan judul “*Learning Material on The Linear Equation System with Two Variables (SPLDV) by Using The Context of Train Ticket Receipts on VIII Grade Student*”. Penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas menggunakan konteks tiket kereta dapat membantu peserta didik untuk memahami materi SPLDV. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah terletak di model pembelajaran yang dilakukan, konteks dan juga penggunaan teknologi. Pada penelitian Amelia, Putri dan Somakin (2018) menggunakan model pembelajaran PMRI dengan konteks tiket kereta tanpa bantuan teknologi. Sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti

- menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan konteks minimarket dan berbantuan teknologi aplikasi Geogebra.
- (3) Penelitian yang dilakukan oleh Wraswati (2020) dengan judul “*Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika SMP*”. Penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan prestasi belajar matematika. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu terletak pada tujuan, metode penelitian dan pengintegrasian teknologi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Wraswati (2020) bertujuan mengetahui apakah penerapan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan prestasi belajar matematika, metode penelitian yang dipakai adalah deskriptif kualitatif dan tanpa menggunakan bantuan aplikasi. Sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti bertujuan untuk melihat peranan konteks minimarket dalam membangun pemahaman peserta didik, serta menghasilkan suatu lintasan belajar dengan menggunakan model inkuiri terbimbing, metode *design research* dan berbantuan teknologi aplikasi Geogebra.
- (4) Penelitian yang dilakukan oleh Kumarawati dan Prihatani (2018) dengan judul “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa Materi SPLDV Berbasis Kontekstual Berbantuan Software Geogebra untuk Siswa Kelas VIII SMP*”. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan LKS berbasis kontekstual berbantuan geogebra yang valid, praktis dan efektif. Perbedaan dengan penelitian yang peneliti lakukan ada pada fokus penelitian, model pembelajaran serta materi yang digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Prihatani (2018) berfokus untuk mengembangkan LKS, sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti berfokus untuk merancang desain pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi Geogebra pada materi SPLDV menggunakan konteks minimarket.

### **2.3 Kerangka Teoretis**

Dalam mempersiapkan suatu pembelajaran, pengajar biasanya menyiapkan berbagai perangkat pembelajaran agar proses pembelajaran tersebut dapat berjalan dengan baik. Namun, menyiapkan perangkat pembelajaran saja tidak cukup untuk menjamin proses pembelajaran tersebut dapat berjalan dengan baik. Seorang guru haruslah memahami kesulitan-kesulitan yang biasanya peserta didik alami ketika

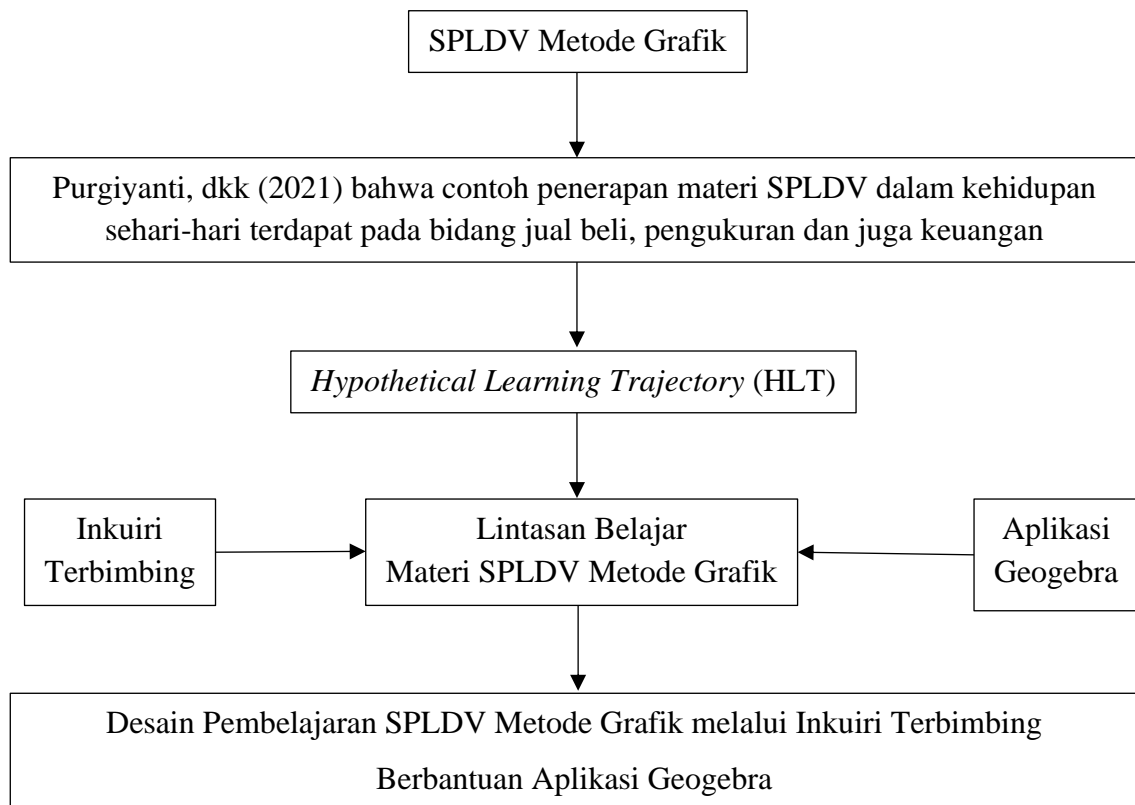
mempelajari materi tersebut. Guru juga harus memperhatikan bahwa alur berpikir setiap peserta didik itu berbeda, sehingga dalam membuat suatu rancangan aktivitas pembelajaran guru perlu membuat dugaan dan memerhatikan kemungkinan reaksi peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat terpenuhi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Prahmana (2017) bahwa seorang pengajar seharusnya mempunyai dugaan atau hipotesis tentang reaksi peserta didik dalam setiap lintasan belajar terhadap tujuan pembelajaran yang dilaksanakan dalam merancang kegiatan pembelajaran di kelas. Dugaan terhadap aktivitas pembelajaran peserta didik berdasarkan pemahaman awal dan karakteristik peserta didik untuk mencapai pemahaman lebih tinggi merupakan arti dari *hypothetical learning trajectory* (Hendrik, dkk. 2020).

Dalam membuat *hypothetical learning trajectory* (HLT) peneliti terlebih dahulu melakukan kajian literatur terhadap materi SPLDV dan melakukan wawancara eksploratif kepada salah seorang guru SMP Negeri 2 Tasikmalaya untuk mengetahui bagaimana karakteristik materi SPLDV, apa saja permasalahan yang dialami oleh peserta didik, serta berbagai inovasi dalam pembelajaran agar meningkatkan hasil pembelajaran tersebut. Salah satu inovasi yang peneliti lakukan adalah menghadirkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep SPLDV. Dengan penggunaan konteks, menurut Isrok'atun (2018) dapat menjadi jembatan penghubung pemahaman peserta didik dalam memberikan makna ilmu pengetahuan yang diperoleh dari peristiwa yang terdapat dalam kehidupan. Konteks yang peneliti pilih adalah minimarket. Konteks tersebut dipilih berdasarkan pada banyaknya penerapan konsep SPLDV dalam bidang jual beli. Hal tersebut juga di perkuat dengan pernyataan Purgiyanti, dkk (2021) bahwa contoh penerapan materi SPLDV dalam kehidupan sehari-hari terdapat pada bidang jual beli, pengukuran dan juga keuangan. Sehingga, diharapkan dengan penggunaan konteks minimarket pada materi SPLDV dapat mempermudah pemahaman peserta didik.

Penyusunan HLT dari desain pembelajaran yang dibuat peneliti dilandaskan pada tahapan-tahapan model inkuiri terbimbing. Pemilihan model tersebut dilandaskan pada prinsip bahwa peserta didik seharusnya memecahkan masalah dari kehidupan sehari-hari dengan bimbingan oleh guru untuk memperoleh kembali konsep matematika yang akan dipelajarinya (Freudenthal dalam Heuvel-Panhuizen, 2003). Proses penemuan kembali dengan bimbingan guru tersebut sangat cocok dengan karakteristik dari inkuiri terbimbing. Melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing, peserta didik dapat

melakukan kegiatan pembelajaran yang diarahkan untuk melakukan penyelidikan dan menemukan sendiri konsep SPLDV. Sehingga, peserta didik dapat berperan aktif dan melakukan kegiatan pembelajaran yang bermakna.

Materi SPLDV merupakan salah satu materi yang dalam pembelajarannya tidak hanya berkaitan dengan perhitungan, akan tetapi juga berkaitan dengan visualisasi secara geometri. Salah satu cara mencari penyelesaian dari SPLDV adalah menggunakan metode grafik yang mengharuskan peserta didik membuat grafik dan melihat perpotongannya. Oleh karena itu, dalam pembelajarannya memerlukan suatu aplikasi yang dapat membantu dalam memvisualisasikannya. Menurut Preiner (2008: 35) geogebra merupakan program aplikasi yang ditujukan untuk membantu memvisualisasikan objek matematika, bahkan visualisasi dinamis yang dapat digunakan untuk menjelaskan konsep kepada peserta didik sehingga dapat memahami konsep dan ide-ide matematika dengan lebih mudah. Maka, berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berfokus pada pengembangan lintasan belajar peserta didik pada materi SPLDV, skema kerangka teoretis diilustrasikan pada gambar berikut.



**Gambar 2.1 Kerangka Teoretis Penelitian**

## **2.4 Fokus Penelitian**

Fokus penelitian ini yaitu merancang desain pembelajaran materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) metode grafik di SMP melalui model Inkuiri Terbimbing dengan berbantuan aplikasi Geogebra dan menggunakan konteks minimarket.