

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Desain Pembelajaran

Salah satu unsur penting dalam mencapai keberhasilan pembelajaran adalah proses pembelajaran. Pendidik dan peserta didik merupakan komponen penting yang tidak dapat dipisahkan dalam proses pembelajaran, dalam mencapai tujuan pembelajaran dua komponen tersebut harus saling berinteraksi dengan baik. Dengan demikian, perlu adanya perancangan pembelajaran untuk mendapatkan proses pembelajaran yang berkualitas dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah dengan membuat desain pembelajaran.

Menurut Gagnon dan Collay (dalam Husnan, 2019) desain adalah keseluruhan, struktur, kerangka atau *outline*, dan urutan atau sistematika kegiatan. Secara Bahasa kata desain merupakan kata serapan dari Bahasa Inggris yaitu '*design*', yang berartikan merancang, menjelaskan, menunjukkan dan menandai. Menurut Gustafson (dalam Putrawangsa, 2019) desain pembelajaran merupakan proses yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Sejalan dengan itu, menurut Avila (2021) desain pembelajaran merupakan perencanaan atau rancangan yang dibuat sebelum proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pada proses desain pembelajaran menghasilkan suatu rencana untuk mengembangkan pembelajaran.

Rothwel & Kazanas (dalam Putrawangsa, 2019) juga menegaskan bahwa desain pembelajaran bukan sekedar membuat kegiatan pembelajaran, akan tetapi desain pembelajaran adalah tentang analisis secara sistematis masalah kinerja manusia, mengidentifikasi akar penyebab dari masalah, mempertimbangkan berbagai solusi dalam permasalahan, dan mengimplementasikan solusi untuk meminimalisir konsekuensi yang tidak diharapkan dari kegiatan perbaikan tersebut. Menurut Putrawangsa (2019) desain pembelajaran merupakan proses sistematis yang terdiri atas serangkaian kegiatan perancangan bahan atau prosuk pembelajaran, pengembangan serta pengevaluasian rancangan agar menghasilkan suatu rancangan yang efektif dan efisien

sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, menyelesaikan permasalahan, dan mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pernyataan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa desain pembelajaran adalah suatu proses sistematis merancang pembelajaran yang efektif dan efisien yang berupa kegiatan pembelajaran, bahan ajar, program pembelajaran, system pembelajaran, system penilaian pembelajaran atau media pembelajaran untuk memecahkan permasalahan pembelajaran dan menghasilkan pembelajaran yang berkualitas sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Desain pembelajaran yang akan dilakukan peneliti menggunakan metode *design research*. Menurut Prahmana (2017) *design research* merupakan suatu metode penelitian yang sesuai untuk mengembangkan penyelesaian untuk permasalahan yang kompleks dalam praktik pendidikan. Sejalan dengan hal tersebut, Putrawangsa (2019) mengungkapkan *design research* merupakan aktivitas perancangan, pengembangan, dan evaluasi yang bertujuan memperbaiki atau meningkatkan kualitas aktivitas atau program pendidikan. Penelitian desain memiliki dua aspek penting, yaitu *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) dan *Local Instruction Theory* (LIT). *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) merupakan prediksi mengenai pemikiran dan pemahaman peserta didik yang akan berkembang selama kegiatan pembelajaran. Sedangkan *Local Instruction Theory* (LIT) merupakan produk akhir hasil dari HLT yang dirancang, diimplementasikan dan dianalisis hasil pembelajarannya.

Menurut Prahmana (2017) dalam penelitian *design research* terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui yaitu sebagai berikut:

- 1) *Preliminary Design* (Desain Pendahuluan)

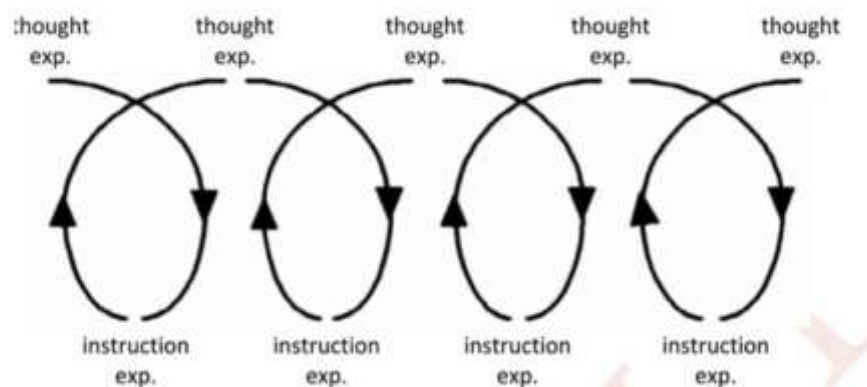
Widjaja (dalam Prahmana, 2017) memaparkan bahwa tujuan utama pada tahap ini untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran dan mendesain instrumen untuk evaluasi proses pembelajaran. Prahmana (2017) mengungkapkan pada tahapan ini dirancang HLT peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung untuk mencapai tujuan pembelajaran .sebelum merancang HLT, peneliti melakukan kajian literatur pada materi penyajian data dan analisis pengalaman pendidik dalam mengajar materi penyajian data. Sehingga HLT atau dugaan lintasan belajar digunakan untuk pedoman dalam mengantisipasi proses berpikir dan strategi peserta didik yang muncul dan berkembang ketika proses pembelajaran berlangsung.

2) *Design Experiment* (Percobaan Desain)

Tahapan ini, dilakukan uji coba terhadap hasil desain kegiatan pembelajaran yang telah diperoleh pada tahap pertama. Tahap percobaan pada penelitian ini terbagi menjadi dua tahapan. Menurut Prahmana (2017) tahapan percobaan desain terbagi menjadi dua tahapan yaitu percobaan pengajaran (*pilot experiment*) dan percobaan rintisan (*teaching experiment*). Uji coba dilakukan untuk mengeksplorasi dan melihat proses berpikir peserta didik selama proses pembelajaran.

3) *Retrospective Analysis* (Analisis Retrospektif)

Setelah mendapatkan data dari kegiatan percobaan desain, selanjutnya dilakukan analisis data secara retrospektif. Analisis data retrospektif dilakukan dengan cara membandingkan HLT pada tahap desain pendahuluan dengan lintasan belajar yang digunakan peserta didik pada proses pembelajaran. Setelah melakukan proses analisis retrospektif dan menemukan kekurangan HLT yang telah dirancang, selanjutnya HLT diperbaiki dan dilakukan uji coba pada tahap percobaan desain selanjutnya. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua siklus dan melakukan uji coba sebanyak dua kali yaitu tahap percobaan pengajaran dan tahap percobaan rintisan. Sehingga didapatkan HLT yang merupakan HLT akhir yang telah diperbaiki pada tahap percobaan pengajaran sehingga menjadi *Local Instruction Theory* (LIT). Menurut Gravemeijer dan Cobb (dalam Prahmana, 2017) analisis retrospektif berperan dalam mengembangkan LIT dan memunculkan pertanyaan atau inovasi lebih lanjut pada penelitian selanjutnya. Bentuk diagram yang mengilustrasikan ide percobaan desain dari Gravemeijer dan Cobb (2006) adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Hubungan Refleksif antara Teori dan Percobaan

Sumber: (Gravemeijer & Cobb, 2006)

Gambar di atas menjelaskan terjadinya proses siklik antara *thought experiment preliminary design* dengan *instruction experiment* eksperimen pengajaran yang terdapat pada tahap kedua. Kemudian hasil dari eksperimen pengajaran dianalisis pada tahap analisis untuk perbaikan teori. Berdasarkan uraian di atas, desain pembelajaran pada penelitian ini akan menghasilkan LIT yang mendeskripsikan lintasan belajar peserta didik pada materi penyajian data dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan Microsoft Excel.

2.1.2 Lintasan Belajar

Seorang pendidik dituntut agar memiliki kemampuan dalam menanamkan konsep yang baik kepada peserta didik sehingga mereka tidak lagi memiliki pemahaman konsep yang keliru atau miskonsepsi terhadap materi yang disampaikan. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh pendidik adalah menduga lintasan belajar yang akan dialami oleh peserta didik. Menurut Hadi (dalam Lede & Kii, 2018), hipotesis alur belajar atau *hypothetical learning trajectory* merupakan dugaan seorang pendidik mengenai kemungkinan alur belajar yang terjadi saat pembelajaran pada merancang kegiatan pembelajaran. Menurut Hendrik *et al.*, (2020) *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) merupakan dugaan mengenai kegiatan pembelajaran yang dirancang pendidik agar membangun alur berpikir peserta didik berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik agar mencapai tujuan pembelajaran. Melalui lintasan belajar, pendidik dapat menduga tingkat pemahaman peserta didik terhadap sebuah konsep. Lintasan belajar didesain dengan memperhatikan tingkat berpikir peserta didik secara alamiah.

Menurut Rangkuti & Siregar (2019) lintasan belajar menggambarkan pemikiran peserta didik melalui berbagai aktivitas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Lintasan belajar merupakan tahapan-tahapan yang dilalui peserta didik selama proses pembelajaran untuk menguasai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan (Prahmana, 2017). Berdasarkan uraian tersebut, maka disimpulkan bahwa lintasan belajar merupakan alur berpikir peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan atau memahami konsep materi saat proses pembelajaran berlangsung. Untuk itu, dalam merencanakan pembelajaran matematika, pendidik harus mempertimbangkan setiap aspek dan dugaan kemungkinan yang dapat memengaruhi pembelajaran matematika.

Dalam lintasan, tujuan pembelajaran diuraikan dalam sub-sub tujuan dan proses belajar disusun berdasarkan data yang didapat dalam ruangan kelas hingga lingkungan sekolah. Jika tujuan belajar dapat dihubungkan dengan proses belajar, hal ini akan mempermudah seorang pendidik dalam menyusun skema atau kerangka kerja untuk merancang kegiatan pembelajaran (Rangkuti & Siregar, 2019). Penyusunan HLT perlu didukung dengan strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran ini berperan sebagai pembimbing dalam menyusun HLT.

HLT digunakan sebagai bagian dari apa yang disebut siklus mengajar untuk satu atau dua pembelajaran, atau bahkan untuk lebih dari dua pembelajaran. HLT dapat menghubungkan antara teori pembelajaran (*instructional theory*) dan percobaan pembelajaran secara konkret. Melalui aktivitas, peserta didik diminta untuk memahami konsep dan memperhatikan makna yang tersirat dari materi yang dipelajari serta hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga dalam merencanakan pembelajaran matematika, pendidik harus mempertimbangkan setiap aspek dan dugaan kemungkinan yang dapat memengaruhi pembelajaran matematika.

HLT berperan pada setiap tahapan penelitian desain. Pada tahap persiapan penelitian ini, HLT dirancang untuk membimbing proses perancangan bahan pembelajaran yang akan dikembangkan dan di adaptasi. Menurut Gravemeijer (dalam Prahmana, 2017) terdapat tiga komponen *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) yaitu: (1) tujuan pembelajaran untuk peserta didik, (2) kegiatan pembelajaran dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran, (3) dugaan proses pembelajaran mengetahui pemahaman peserta didik yang muncul dan berkembang ketika proses pembelajaran berlangsung. Kegiatan pembelajaran berfungsi untuk mengetahui cara berpikir peserta didik, sedangkan dugaan tentang cara berpikir peserta didik merupakan alur berpikir peserta didik yang berkembang saat pembelajaran berlangsung. Setelah peserta didik melalui lintasan belajar, diharapkan peserta didik dapat belajar menemukan pengalaman belajar baru, menerapkan dan mendiskusikannya, sehingga pengalaman belajar yang baru dapat diterapkan oleh peserta didik dalam konteks yang berbeda.

2.1.3 *Local Instruction Theory (LIT)*

Local Instruction Theory (LIT) merupakan produk akhir dari HLT yang telah dirancang, diimplementasikan dan dianalisis hasil pembelajarannya dinamakan sebagai LIT (Prahmana, 2017). Hastuti & Fauzan (2019) berpendapat bahwa *Local Instruction Theory (LIT)* merupakan teori dari proses pembelajaran yang mengembangkan alur belajar mengenai topik tertentu dengan suatu aktivitas yang mendukungnya. Sejalan dengan Gravemenjer dan Eerde (dalam Prahmana,2017) berpendapat bahwa LIT merupakan suatu teori mengenai proses pembelajaran yang mendeskripsikan lintasan pembelajaran pada suatu topik tertentu dengan sekumpulan aktivitas yang mendukungnya. Hal ini sebabkan karena hanya membahas pada ranah spesifik yaitu pada pembelajaran tertentu. Menurut Gravemeijer dan Eijck (I. P. Sari & Nurjaman, 2019) ada beberapa tahapan dalam perancangan LIT, yaitu: 1) urutan harus berupa pengalaman nyata, 2) peserta didik harus dibimbing untuk menemukan kembali konsep, 3) mengembangkan model desain bahan ajar.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Local Instruction Theory (LIT)* merupakan teori mengenai proses pembelajaran yang menggambarkan lintasan belajar peserta didik dengan materi yang diberikan dengan beberapa kegiatan yang dilakukan peserta didik selama proses pembelajaran untuk mendukung lintasan belajar yang dideskripsikan. Perolehan LIT akan didapatkan setelah LIT dirancang, diimplementasikan, dan dianalisis hasil pembelajarannya, LIT pada penelitian berfokus pada pembelajaran materi penyajian data.

2.1.4 **Penyajian Data**

Penyajian data merupakan salah satu materi dalam matematika di tingkat menengah. Penyajian data merupakan bagaian dari materi statistika. Materi penyajian data merupakan materi yang dipelajari peserta didik SMP kelas VII semester II Kurikulum 2013.

Tabel 2.1 KD dan IPK Penyajian Data

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.12 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)	3.12.1 Mengenal data dalam kehidupan sehari-hari
	3.12.2 Memahami cara mengumpulkan data
4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran	4.12.1 Mengolah data
	4.12.2 Menyajikan data dalam bentuk diagram batang
	4.12.3 Menyajikan data dalam bentuk diagram garis
	4.12.4 Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran
	4.12.5 Membaca diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran
	4.12.6 Menafsirkan diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran

Berdasarkan cara memperoleh data dibagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan secara langsung berdasarkan sumbernya, sedangkan data sekunder data yang diperoleh secara tidak langsung (diperoleh dari pihak lain). Data dapat disajikan dalam berbagai bentuk tabel atau daftar.

1. Tabel Baris Kolom, tabel ini digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk tabel yang terdiri dari satu kolom dan beberapa baris.
2. Tabel Kontigensi, jenis tabel ini digunakan untuk menyajikan data menggunakan lebih dari satu kolom.
3. Tabel Distribusi Frekuensi, tabel ini digunakan untuk menyajikan data yang dibagi menjadi beberapa kelompok.

Tahun	Banyak mobil terjual
2011	28.335
2012	25.946
2013	30.823
2014	76.105
2015	55.162

Tabel Baris Kolom

Kelas	Jenis Kelamin	
	Pria	Wanita
7A	13	17
7B	15	16
7C	12	17
7D	14	18
8A	11	19
8B	15	17
8C	10	20
8D	12	19
9A	14	17
9B	15	18
9C	14	19
9D	16	18

Tabel Kontigensi

Nilai	Banyak
51 – 60	5
61 – 70	8
71 – 80	10
81 – 90	7
91 – 100	10
Jumlah	50

Tabel Distribusi Frekuensi

Gambar 2.2 Bentuk-Bentuk Tabel dalam Penyajian Data

Data dapat diolah dan disajikan dalam beberapa bentuk, yaitu :

a. Diagram Garis

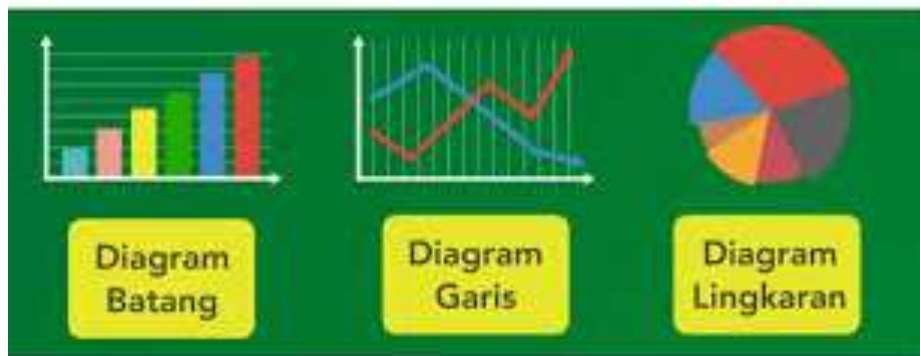
Diagram garis digunakan untuk menggambarkan data yang berkesinambungan atau bersifat kontinu. Penyajian data ini terdiri dari sumbu data yang menunjukkan waktu pengamatan, dan sumbu tegak yang menunjukkan nilai data pengamatan dalam waktu tertentu. Pembagian skala pada sumbu tegak dan sumbu data dibagi menjadi skala bagian yang sama.

b. Diagram Batang

Diagram batang digunakan untuk menggambarkan evolusi nilai objek selama periode waktu tertentu. Penyajian diagram batang ini terdapat sumbu data untuk menyatakan kategori atau waktu, dan sumbu tegak menyatakan nilai data. Pembagian skala pada sumbu tegak dan sumbu data dibagi menjadi skala bagian yang sama.

c. Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran merupakan penyajian data dengan bentuk lingkaran. Bagian-bagian dari daerah lingkaran merupakan bagian-bagian dari keseluruhan data. Dalam menentukan bagian-bagian atau daerah pada lingkaran harus ditentukan besarnya presentase tiap objek terhadap keseluruhan jumlah data. Penyajian data dalam diagram lingkaran dapat dinyatakan menggunakan presentase atau dengan menggunakan sudut. Jika data disajikan menggunakan presentase maka jumlah keseluruhan data dalam lingkaran adalah 100%, sedangkan jika data dinyatakan dalam bentuk derajat maka jumlah keseluruhan data dalam lingkaran adalah 360°.



Gambar 2.3 Bentuk-Bentuk Diagram dalam Penyajian Data

2.1.5 Konteks Pembelajaran

Almustari (2020) berpendapat bahwa konteks pembelajaran adalah suasana atau ruang terjadinya proses interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam lingkungan belajar. Hal ini menunjukkan bahwa konteks berhubungan dengan fakta atau kenyataan dalam kehidupan. Fakta atau kenyataan tersebut bisa berupa benda ataupun peristiwa yang berada di lingkungan. Konteks dalam pembelajaran digunakan untuk mempermudah pemahaman peserta didik dalam pembelajaran.

Penggunaan konteks dalam pembelajaran matematika dapat menjadikan konsep matematika lebih bermakna karena dapat menyajikan konsep matematika abstrak dalam bentuk representasi yang mudah dipahami. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Treffers (dalam Wijaya 2012) menyatakan bahwa penggunaan konteks merupakan titik awal (*starting point*) dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian, peserta didik secara aktif terlibat dalam kegiatan penelitian masalah dengan bantuan konteks. Hasil penelitian peserta didik bertujuan tidak hanya menemukan solusi akhir dari masalah yang diberikan, tetapi juga mengarah pada pengembangan berbagai strategi pemecahan masalah yang diterapkan.

Berdasarkan pemaparan di atas, disimpulkan bahwa konteks dalam pembelajaran matematika merupakan situasi atau fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep matematika dan berfungsi peserta didik dalam memahami materi sehingga proses pembelajaran yang terjadi lebih bermakna. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan konteks “ukuran sepatu” dalam konteks pembelajaran penyajian data. Konteks ukuran sepatu dijadikan sebagai titik awal pembelajaran karena sangat familiar dan mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan sepatu yang

tidak hanya digunakan dalam lingkungan sekolah, membuat peserta didik lebih mengetahui secara nyata konteks pembelajaran yang digunakan. Selain itu, ukuran sepatu juga sangat mudah diketahui dan dapat dilihat secara langsung. Dengan demikian, diharapkan peserta didik akan terbantu dalam memahami materi penyajian data.

2.1.6 Hasil Belajar

Belajar merupakan seperangkat proses yang bersifat internal bagi setiap individu sebagai hasil transformasi rangsangan yang berasal dari peristiwa eksternal di lingkungan individu yang bersangkutan (kondisi). Dalam evaluasi pembelajaran menegaskan bahwa keberhasilan belajar bukan semata-mata ditentukan oleh kemampuan individu secara utuh, melainkan perolehan belajar itu akan semakin baik apabila dilakukan secara bersama-sama dalam kelompok-kelompok belajar kecil yang berstruktur dengan baik. Tujuan belajar meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap-sikap yang diharapkan sehingga dapat tercapai oleh peserta didik. Salah satu indikator tercapai atau tidaknya suatu proses pembelajaran adalah dengan melihat hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik.

Menurut (Dimiyati & Mudjino, 2006) hasil belajar meliputi kemampuan kognitif, kemampuan efektif, dan kemampuan psikomotor. Kemampuan kognitif meliputi *remembering* (mengingat), *understanding* (memahami), *applying* (menerapkan), *analysing* (menganalisis), *evaluating* (menilai), dan *creating* (mencipta). Sedangkan kemampuan efektif meliputi *receiving* (sikap menerima), *responding* (merespon), *valuating* (menilai), *organization* (organisasi), dan *characterization* (karakteristik). Adapun kemampuan psikomotor meliputi gerakan refleksi, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perceptual, visual, auditif, motoris, kemampuan bidang fisik, gerakan skill, dan kemampuan tentang komunikasi non-decursive.

Menurut Moore (2014) indikator hasil belajar ada tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah efektif, dan ranah psikomotor. Ranah kognitif diantaranya pengetahuan, pemahaman, pengaplikasian, pengkajian, pembuatan, dan evaluasi. Ranah efektif meliputi penerimaan menjawab, dan menentukan nilai. Ranah psikomotorik meliputi *fundamental movement*, *generic movement*, *ordinative movement*, and *creative movement*. Berhasil dan tidaknya seseorang saat belajar disebabkan oleh beberapa faktor pencapaian hasil belajar yang mempengaruhinya yaitu berasal dari dalam diri peserta

didik (faktor internal) dan berasal dari luar diri peserta didik (faktor eksternal). Menurut Slameto (2010) faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yaitu faktor internal (faktor jasmaniah dan faktor psikologis) dan faktor eksternal (faktor keluarga, sekolah, dan masyarakat). Sejalan dengan itu, menurut Feldman (dalam Sawawa *et al.*, 2018) faktor kecerdasan intelektual, minat belajar dan kebiasaan belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik, dan secara simultan kecerdasan intelektual, minat belajar dan kebiasaan belajar berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku seseorang yang mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor setelah mengikuti suatu proses belajar mengajar. Pendidikan dan pengajaran dikatakan berhasil apabila perubahan-perubahan yang tampak pada peserta didik merupakan akibat dari proses belajar mengajar yang dialaminya yaitu proses yang ditempuhnya melalui program dan kegiatan yang dirancang dan dilaksanakan dalam proses pengajarannya. Hasil belajar harus menunjukkan perubahan keadaan menjadi lebih baik, sehingga bermanfaat untuk menambah pengetahuan, memahami sesuatu yang belum dipahami sebelumnya, mengembangkan keterampilannya, memiliki pandangan yang baru atas suatu hal, dan menghargai sesuatu daripada sebelumnya. Dapat disimpulkan bahwa istilah hasil belajar merupakan perubahan dari peserta didik sehingga terdapat perubahan dari segi pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

2.1.7 Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning atau biasa dikenal dengan PBL merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada masalah. Dalam model pembelajaran ini, peserta didik dilatih dan dikembangkan kemampuannya untuk dapat menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah nyata pada lingkungan peserta didik, sehingga mampu merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Menurut Arends (dalam Fitri *et al.*, 2020) *problem based learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks untuk peserta didik dalam keterampilan pemecahan masalah. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Anwar dan Jurotun (dalam Firdaus *et al.*, 2021) *problem based learning* (PBL) merupakan sebuah pendekatan proses pembelajaran menggunakan masalah sehari-hari sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengetahui dan belajar cara berpikir kritis dan keterampilan

pemecahan masalah, sehingga peserta didik dapat memperoleh konsep dari materi pembelajaran. Menurut Ngalimun (dalam Putri Umbara *et al.*, 2020) pembelajaran berbantuan masalah (*problem based learning*) merupakan model pembelajaran yang menyebabkan peserta didik dapat menguraikan permasalahan yang dihadapi dengan proses-proses, sehingga peserta didik dapat memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata dalam kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik diminta agar mencari solusi dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Fokus utama dari model pembelajaran *problem based learning* yaitu pada proses pencarian solusi dari permasalahan yang dihadapi, dan solusi yang didapatkan bersifat terbuka. Sumartini (dalam Widayanti & Dwi Nur'aini, 2020) mengemukakan bahwa karakteristik model pembelajaran *problem based learning* (PBL) adalah (1) berdasarkan masalah, permasalahan digunakan untuk membantu mengembangkan kemampuan, (2) permasalahan berbentuk *ill-structured*, tidak setuju pada solusi, dan ketika informasi baru muncul saat proses, persepsi dan solusi terhadap permasalahan akan berubah, (3) peserta didik menyelesaikan permasalahannya sendiri, sehingga pendidik bertindak sebagai pelatih dan fasilitator, (4) pendidik hanya memberikan peserta didik petunjuk untuk mendekati masalah, namun tidak diberikan solusi untuk menyelesaikan masalah, dan (5) orisinalitas dan penampilan. Sejalan dengan itu, Tritanto (dalam Sriwati, 2021) berpendapat bahwa model pembelajaran *problem based learning* merupakan salah satu model pengembangan dari teori konstruktivisme yang mempunyai beberapa ciri antara lain: (1) pengajuan pertanyaan atau masalah, (2) fokus pada keterkaitan antar disiplin, (3) penyelidikan autentik, (4) menghasilkan produk dan memamerkannya, dan (5) kolaborasi.

Berdasarkan karakteristik tersebut, tahap pelaksanaan pembelajaran menggunakan *problem based learning* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.2 Tahap Pelaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Fase	Peran Pendidik
Orientasi peserta didik terhadap masalah	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran, menyajikan permasalahan, memotivasi peserta didik dalam aktivitas pemecahan masalah yang dihadapi.

Fase		Peran Pendidik
Mengorganisasi peserta didik untuk belajar		Pendidik membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah
Membimbing individual maupun kelompok	penyelidikan	Pendidik melakukan bimbingan untuk mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang relevan, melaksanakan eksperimen agar mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	dan	Pendidik melakukan bimbingan dan membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil akhir, melaksanakan eksperimen agar mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah	dan proses	Pendidik mengarahkan peserta didik melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang dilakukan.

Menurut Hamdayama (dalam Tabun *et al.*, 2020)

Menurut Lismaya keunggulan dari *problem based learning* yaitu menyuguhkan tantangan untuk peserta didik agar membentuk pengetahuannya sendiri, mengembangkan pengetahuannya, meningkatkan kreativitas dan berpikir kritis, melatih peserta didik dalam menangani permasalahan dunia nyata secara terstruktur dan menciptakan pengetahuan tersendiri bagi peserta didik (Putri Umbara *et al.*, 2020).

Kelebihan model pembelajaran *problem based learning* menurut Yulianti & Gunawan (2019) adalah sebagai berikut:

1. Pemecahan masalah dalam PBL cukup untuk peserta didik dalam memahami pembelajaran
2. Proses pemecahan masalah dilakukan saat pembelajaran berlangsung, hal ini membuat peserta didik menjadi tertantang atas kemampuannya serta memberikan kepuasan tersendiri
3. Dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, aktivitas pembelajaran menjadi lebih meningkat
4. Membantu peserta didik dalam mendapatkan pemahaman mengenai masalah dalam kehidupan
5. Peserta didik mempunyai rasa tanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan membantu mengembangkan pengetahuannya
6. Membantu peserta didik memahami hakekat belajar bukan hanya pembelajaran oleh pendidik dan buku teks

7. Model pembelajaran *problem based learning* menciptakan lingkungan yang menyenangkan dan disukai peserta didik
8. Memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata
9. Merangsang peserta didik untuk belajar secara kontinu.

Berdasarkan kelebihan tersebut, dapat disimpulkan bahwa tercapainya tujuan kegiatan pembelajaran dapat tercapai dengan adanya kesiapan dan keterampilan dari pendidik dalam menyajikan materi pembelajaran, karena peran pendidik sebagai fasilitator sangat penting. Peserta didik ikut terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah secara langsung.

2.1.8 Microsoft Excel

Perkembangan teknologi pada zaman sekarang banyak membuat perubahan, perkembangan teknologi yang ada membantu banyak aktivitas, sehingga aktivitas lebih mudah untuk dilakukan. Salah satu aspek yang terpengaruh dari adanya perkembangan teknologi adalah bidang pendidikan. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Chamberlain (dalam Daud *et al.*, 2019) pendidikan berkembang pesat karena dampak internet. Kita tidak dapat mengajar peserta didik dengan cara yang sama seperti Ketika kita diajarkan. Diperlukan perubahan pendekatan untuk melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

NCTM (dalam Suyamto *et al.*, 2020) menyatakan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran mempengaruhi apa yang diajarkan dan kapan materi pembelajaran dimasukkan dalam kurikulum. Salah satu teknologi digital yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika yaitu *software* Microsoft Excel. Microsoft Excel adalah program spreadsheet yang dikembangkan dan didistribusikan oleh Microsoft Corporation yang berjalan pada system operasi Microsoft Windows dan Mac Os, yang memiliki kemampuan kalkulasi dan grafik (Febrianti *et al.*, 2020).

Adapun kelebihan penggunaan Microsoft Excel menurut Sudarsana *et al.* (dalam Musdalifah *et al.* 2022) yaitu: Antarmukanya cukup mudah dipahami, kompatibilitas dengan berbagai system operasi, untuk pemula cukup mudah dipahami dan juga dipelajari, versi grosir memiliki lisensi yang disediakan, mempermudah pengolahan data terdapat *spreadsheet* yang besar, dan *resource* RAM dan kapasitas penyimpanan dibandingkan dengan aplikasi sejenis program lebih kecil.

Adapun fungsi Microsoft Excel menurut Musdalifah *et al.* (2022) diantaranya yaitu: (1) membuat, mengedit, menyortir, menganalisis, meringkas dan memformat data dan grafik, (2) membuat anggaran akuntansi dan keuangan, (3) perhitungan dan pengelolaan investasi, kredit, penjualan, persediaan, (4) melakukan analisis dan penelitian harga, (5) melakukan perhitungan statistik, (6) untuk membantu berbagai industry menyederhanakan pelaporan keuangan, (7) membuat daftar nilai-nilai sekolah dan universitas, (8) konversi mata uang, (9) penyajian grafik persamaan matematika, (10) membuat program Excel dengan menggunakan *Visual Basic*, (11) melakukan penelitian dengan berbagai metode penelitian, dan (12) tutorial computer dan logika.

Terdapat fitur-fitur untuk menjalankan Microsoft Excel diantaranya.

- a. Paste, berfungsi memasang atau menempelkan isi clipboard ke dalam buku kerja atau file.
- b. Cut, berfungsi memotong suatu bagian buku kerja dan dapat menempatkan dalam clipboard.
- c. Copy, berfungsi menyalin suatu bagian buku kerja dan menempatkan dalam clipboard.
- d. Formula Bar: Tempat untuk memasukkan atau edit data, formula, atau fungsi yang ada di sel tertentu.
- e. Bottom border, berfungsi untuk mengatur garis-garis border dan untuk mendesain sebuah tabel.
- f. Percent style, berfungsi untuk menampilkan persen.
- g. Insert Chart : menyisipkan grafik Insert Function, berfungsi untuk memasukkan rumus-rumus yang ada dalam Microsoft Excel
- h. AutoSum, berfungsi untuk menghitung.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa Microsoft Excel merupakan software yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika yang berfungsi sebagai visualisasi dan pembuktian konsep matematika, sehingga proses pembelajaran lebih dapat dipahami. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan Fadhillah *et al.* (2021) bahwa penggunaan Microsoft Excel sebagai media pembelajaran membantu pembelajaran matematika berjalan dengan baik. Penggunaan Microsoft Excel juga meningkatkan kemampuan dan keterampilan peserta didik dalam pengolahan data. Neuwirth dan Deane (dalam Harmastuti & Setyowati,

2018) juga pernah membahas mengenai penyelesaian model matematika dalam bentuk grafik, perhitungan secara numeris, interpolasi data, dan pengolahan data statistika menggunakan Microsoft Excel. Penggunaan *software* Microsoft Excel dalam penelitian ini sebagai alat bantu untuk pemecahan masalah dan memvisualisasikan data yang ditemukan oleh peserta didik yaitu konsep.

2.1.9 Pembelajaran Materi Penyajian Data Menggunakan Ukuran Sepatu Melalui *Problem Based Learning* Berbantuan Microsoft Excel

Dalam pembelajaran pada materi penyajian data menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan Microsoft Excel, peserta didik lebih memahami karena dilibatkan secara aktif dalam diskusi kelompok dan mengalami secara langsung keterkaitan antara data yang dieksplorasi menggunakan Microsoft Excel pada konsep materi yang sedang dipelajari, keterkaitan pembelajaran penyajian data melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Microsoft Excel terletak pada sintak pembelajaran. Tahapan pembelajaran penyajian data melalui model PBL berbantuan Microsoft Excel yaitu sebagai berikut.

Tabel 2.3 Pembelajaran Penyajian Data Melalui *Problem Based Learning* Berbantuan Microsoft Excel

Sintaks <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan Microsoft Excel					
No.	<i>Problem Based Learning</i> Berbantuan Microsoft Excel	Kegiatan Peserta Didik	didik	Kegiatan Pendidik	menyajikan
1.	Orientasi peserta didik terhadap masalah	Peserta mengidentifikasi permasalahan berkaitan dengan pengolahan data menggunakan ukuran sepatu yang disajikan oleh pendidik dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).	yang berkaitan dengan data konteks	Pendidik menyajikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep penyajian data menggunakan konsep ukuran sepatu yang termuat dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan <i>software</i> Microsoft Excel.	

Sintaks Problem			
Based Learning			
No.	Berbantuan	Kegiatan Peserta Didik	Kegiatan Pendidik
Microsoft Excel			
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Peserta didik berdiskusi dan membagi tugas untuk mencari data atau bahan-bahan yang diperlukan dalam memecahkan permasalahan.	Pendidik membimbing peserta didik menjadi beberapa kelompok dan memastikan setiap anggota memahami tugas masing-masing.
3.	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Peserta didik melakukan penyelidikan dengan mencari informasi atau referensi untuk bahan diskusi kelompok dalam pemecahan masalah.	Pendidik menjelaskan dan mendemostrasikan mengenai <i>tools</i> yang digunakan pada Microsoft Excel
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Peserta didik melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi untuk memecahkan permasalahan. Hasil atau solusi yang didapatkan, dipresentasikan atau disajikan menggunakan media pembelajaran Microsoft Excel.	Pendidik memantau diskusi dan membimbing pembuatan laporan untuk dipresentasikan dengan menggunakan <i>software</i> Microsoft Excel.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Peserta didik melakukan evaluasi terhadap hasil yang dipresentasikan. Peserta didik mendapatkan kesimpulan terhadap solusi pemecahan masalah yang telah ditemukan.	Pendidik mengarahkan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang dilakukan.

Pembelajaran penyajian data melalui model pembelajaran *problem based learning* berbantuan Microsoft Excel dilaksanakan sesuai dengan sintak model pembelajaran PBL yaitu orientasi, mengorganisasi, membimbing, mengembangkan dan menyajikan, dan menganalisis dan mengevaluasi. Software Microsoft Excel digunakan sebagai alat bantu penyelesaian dan alat bantu visual dari hasil pengolahan data dari permasalahan yang dihadapi peserta didik.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu penelitian yang dilakukan Kenedi *et al.* (2018) dengan judul: “Desain Pembelajaran Penyajian Data Dengan Model *Project Based Learning* Di Kelas VII SMP”. Penelitian ini mendeskripsikan tentang desain pembelajaran materi penyajian data melalui dugaan-dugaan yang dibangun dalam kerangka analisis *Hypotetical Learning Trajectory* (HLT) dengan project berkelompok. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik dapat memahami dan menyelesaikan persoalan materi penyajian data dengan hasil yang baik. Setelah melakukan penugasan proyek secara berkelompok, hasil belajar, keterampilan dan kreatifitas peserta didik meningkat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa melalui serangkaian aktivitas yang telah dirancang dapat membantu pemahaman konsep peserta didik pada materi penyajian data dengan menggunakan proyek secara berkelompok.

Perbedaan penelitian yang dilakukan Kenedi *et al.* (2018) dengan peneliti yaitu penelitian tersebut merancang desain pembelajaran materi penyajian data menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL). Sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti adalah merancang desain pembelajaran materi penyajian data menggunakan konteks ukuran sepatu yang di desain menggunakan melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *software* Microsoft Excel.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Farida *et al.*, (2022) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Video Animasi pada Materi Penyajian Data”. Penelitian ini tujuan penelitian ini adalah menghasilkan produk media pembelajaran berbantuan animasi untuk materi penyajian data yang valid, praktis dan sangat efektif untuk hasil belajar peserta didik. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini

yaitu validitas produk media pembelajaran berbantuan video animasi pada materi penyajian data kelas VII tergolong “sangat valid”, kemudian pada tingkat kepraktisan produk media pembelajaran berbantuan video animasi materi penyajian data yang dikembangkan pada kelas VII dikatakan “sangat praktis”.

Perbedaan penelitian yang dilakukan Farida *et al.*, (2022) dengan peneliti yaitu penelitian tersebut menggunakan metode *Research and Development*, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk dan menilai keefektifan suatu produk. Sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti bertujuan melihat lintasan belajar peserta didik dengan cara merancang proses pembelajaran, menggunakan dugaan-dugaan atau hipotesis pada proses pembelajaran. Hasil yang akan didapatkan merupakan lintasan belajar peserta didik menggunakan konteks yang telah ditentukan.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Saleha & Senjayawati (2022) dengan judul: “Pembelajaran Materi Penyajian Data Pada Peserta didik SMP Kelas VII Dengan Menggunakan *Problem Based Learning* Berbantuan Microsoft Excel”. Penelitian ini mendeskripsikan penyajian data menggunakan model *problem based learning* berbantuan Microsoft Excel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dapat menyelesaikan dan terbantu dalam penyelesaian masalah pada materi penyajian data dengan bantuan Microsoft Excel. Peserta didik mampu berinteraksi dengan baik dan berkomunikasi yang lebih menekan pada proses pembentukan pengetahuan secara aktif oleh peserta didik.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Saleha & Senjayawati (2022) dengan peneliti yaitu penelitian tersebut menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dan tujuan dari penelitian itu yaitu untuk melihat keefektifan dari model pembelajaran *problem based learning* dan penggunaan media pembelajaran berupa Microsoft Excel pada pembelajaran yang dilakukan. Sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan metode *design research* sehingga menggunakan konteks pembelajaran yaitu ukuran sepatu. Selain itu, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui lintasan belajar peserta didik dengan cara merancang proses pembelajaran, menggunakan dugaan-dugaan atau hipotesis pada proses pembelajaran.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Indriati (2022) dengan judul: “Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Peserta didik pada Pembelajaran Statistika melalui Model *Problem Based Learning* Berbantuan Microsoft Excel”. Penelitian

tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan keaktifan dan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan Microsoft Excel dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Indriati (2022) dengan peneliti yaitu penelitian tersebut merupakan penelitian studi kuasi eksperimen yang terfokus pada peningkatan keaktifan dan hasil belajar peserta didik melalui model pembelajaran *problem based learning* berbantuan Microsoft Excel. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti terfokus pada desain pembelajaran yang mengembangkan lintasan belajar pada materi penyajian data melalui model pembelajaran *problem based learning* berbantuan Microsoft Excel menggunakan metode *design research*. Selain ini dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti tidak untuk mengukur kemampuan peserta didik secara khusus.

2.3 Kerangka Teoretis

Proses pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk memfasilitasi peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien, pendidik harus mempersiapkan rancangan perangkat, pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan yaitu: rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, metode pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan media yang akan digunakan. Selain itu, konteks juga harus dipersiapkan, agar pemahaman mengenai pembelajaran lebih mudah dipahami.

Setelah menentukan konteks yang digunakan, seharusnya pendidik mempunyai prediksi mengenai respon peserta didik dalam setiap lintasan belajar (Prahmana, 2017). Selanjutnya menurut Wijaya (dalam Adha & Refianti, 2019) penggunaan konteks dalam pembelajaran dapat menarik perhatian peserta didik sehingga mampu membangkitkan motivasi peserta didik dalam belajar matematika. Keberhasilan dalam pembelajaran dapat dikatakan berhasil, jika peserta didik dapat memahami konsep materi yang dipelajari dan dapat menerapkannya pada masalah lain yang sejalan dengan konsep tersebut. Banyak upaya yang dapat dilakukan seorang pendidik dalam menciptakan

proses pembelajaran yang berkualitas, salah satunya dengan mendesain pembelajaran sedemikian sehingga pembelajaran akan berjalan efektif.

Pada penelitian ini akan dibuat desain pembelajaran berupa dugaan alur atau lintasan belajar. Menurut Rezky & Jais (2020) hipotesis atau dugaan alur berpikir peserta didik yang mungkin muncul dalam kegiatan pembelajaran disebut *hypothetical learning trajectory*. *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) merupakan prediksi atau hipotesis mengenai pemikiran dan pemahaman peserta didik berkembang dalam aktivitas pembelajaran (Prahmana, 2017). Sejalan dengan pendapat Hendrik *et al.* (2020) bahwa *hypothetical learning trajectory* merupakan dugaan terhadap aktivitas pembelajaran yang dirancang oleh pendidik dalam membangun alur berpikir peserta didik berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik, serta berdasarkan hasil analisis kesulitan belajar yang dialami peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

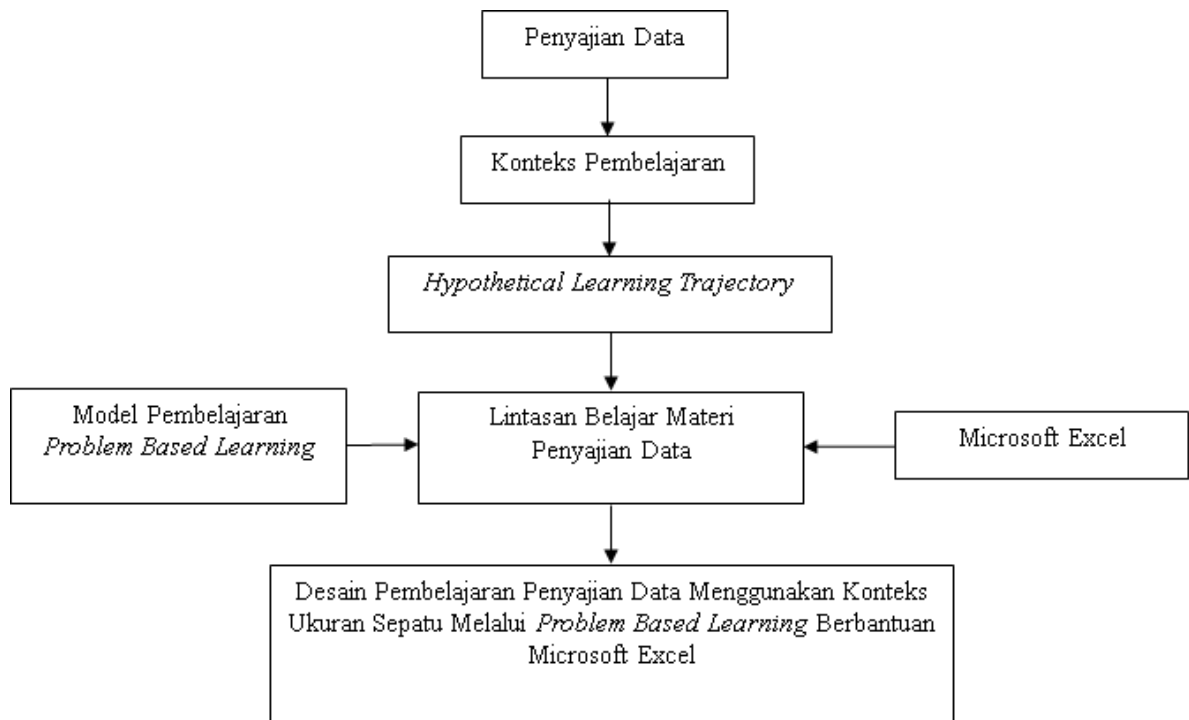
Konteks yang digunakan pada penelitian ini, sebagai pengenalan situasi awal dalam pembelajaran yaitu ukuran sepatu. Penggunaan konteks ukuran sepatu ini digunakan karena sangat dekat dengan lingkungan peserta didik. Ukuran sepatu digunakan sebagai data yang dapat disajikan dalam berbagai bentuk diagram. Hal tersebut menyebabkan peserta didik dapat lebih memahami konsep penyajian data, sehingga menjadi titik awal (*stating point*) untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Penggunaan konteks dituangkan dalam skema HLT, yang kemudian HLT tersebut diimplementasikan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

Menurut Ngalimun (dalam Putri Umbara *et al.*, 2020) pembelajaran berbantuan masalah (*problem based learning*) merupakan model pembelajaran yang menyebabkan peserta didik dapat menguraikan permasalahan yang dihadapi dengan proses-proses, sehingga peserta didik dapat memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah. Model pembelajaran *problem based learning* dapat memfasilitasi pemecahan masalah matematis peserta didik, karena pada setiap tahapan peserta didik secara aktif mengkonstruksi pengetahuan dan penemuannya dalam memecahkan masalah dengan bimbingan pendidik. Hal ini sejalan dengan Arends (dalam Fitri *et al.*, 2020) *problem based learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks untuk peserta didik dalam keterampilan pemecahan masalah.

Sehingga dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, peserta didik dapat menemukan konsep dari permasalahan dunia nyata, mengembangkan pengetahuannya dan melatih peserta didik menangani permasalahan dunia nyata secara terstruktur. Untuk membantu peserta didik dalam memahami penyajian data, digunakan media pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik dalam memahami konsep penyajian data. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah Microsoft Excel. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan Saleha & Senjayawati (2022) bahwa penggunaan Microsoft Excel sebagai media pembelajaran membantu pembelajaran matematika berjalan dengan baik sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi penyajian data.

Dengan demikian, penelitian yang akan dilakukan peneliti merupakan penelitian dalam rangka untuk membantu peserta didik mempelajari materi penyajian data dapat lebih mudah. Sehingga peserta didik lebih mudah untuk memahami materi penyajian data melalui konteks ukuran sepatu dan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan Microsoft Excel. Dengan demikian, hal tersebut dapat meminimalisir kesulitan-kesulitan dan peserta didik dapat menguasai materi penyajian data.

Berdasarkan uraian di atas kerangka teoretis pada penelitian ini dituangkan pada gambar berikut.



Gambar 2.4 Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian merupakan garis besar dari penelitian yang diteliti, sehingga observasi dan analisis hasil penelitian lebih terarah. Fokus penelitian ini yaitu mengetahui penggunaan konteks dalam membantu peserta didik memahami materi penyajian data mengembangkan lintasan belajar peserta didik pada materi penyajian data berdasarkan perancangan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) dan mengetahui capaian hasil belajar peserta didik melalui desain pembelajaran penyajian data yang kemudian diimplementasikan melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan Microsoft Excel.