

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

Belajar matematika yang sebenarnya tidak menerima begitu saja konsep yang sudah jadi, akan tetapi siswa harus memahami bagaimana dan darimana konsep tersebut terbentuk melalui kegiatan mencoba dan menemukan, tidak hanya sekedar mengetahui, mengingat, dan memahami. Pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi yang akan gagal dalam membekali siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-harinya. Dengan demikian proses pembelajarannya lebih diutamakan daripada hasil belajar sehingga guru dituntut untuk merencanakan strategi pembelajaran yang variatif dengan prinsip membelajarkan siswa bukan mengajar siswa.

Gagne (Ruseffendi, 2006:165) mengemukakan,

Dalam proses belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek langsung dan objek tidak langsung. Objek tidak langsung antara lain ialah: kemampuan menyelidiki masalah, mandiri (belajar, bekerja, dan lain-lain), bersikap positif terhadap matematika, tahu bagaimana semestinya belajar. Sedangkan objek langsung adalah fakta, keterampilan, konsep dan aturan.

Proses pembelajaran diawali dengan perencanaan yang bijak, serta didukung komunikasi yang baik, juga harus didukung dengan pengembangan strategi yang mampu membelajarkan siswa. Pengolahan pembelajaran merupakan suatu proses

penyelenggaraan interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkaran belajar.

2. Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Model pembelajaran juga berfungsi sebagai pedoman bagi para guru untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep, menyelesaikan soal, dan memecahkan masalah-masalah matematika sehingga pada akhirnya peserta didik mampu menyusun jawaban mereka sendiri karena banyaknya pengalaman yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal latihan. Tujuan dari soal-soal latihan ini adalah agar siswa lebih mudah memahami materi yang dijelaskan guru. Soal-soal latihan yang dimaksud adalah lembar kerja proyek. Lembar kerja proyek ini merupakan sederetan soal atau perintah untuk mengembangkan suatu ide atau konsep sistematis.

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* berfokus pada enam unsur dasar penting. Menurut Joyce dan Weil (Ariah, 2014), model pembelajaran memiliki enam unsur dasar, yaitu:

1. *Syntax* (sintaks), yaitu langkah-langkah operasional pembelajaran

2. *Social system* (sistem sosial), adalah suasana dan norma yang berlaku dalam pembelajaran.
3. *Principles of reaction* (prinsip reaksi), menggambarkan bagaimana seharusnya guru memandang, memperlakukan, dan merespon siswa.
4. *Support system* (sistem pendukung), yaitu segala sarana, bahan, alat, atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran.
5. *Intructional effects* (dampak instruksional), yaitu hasil belajar yang diperoleh langsung berdasarkan tujuan yang ingin dicapai.
6. *Nurturant effect* (dampak pengiring), yaitu hasil belajar di luar yang disasar.

Tahapan atau langkah pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) ini ada lima yaitu *review*, pengembangan, latihan terkontrol, *seatwork* atau kerja sendiri, dan penugasan atau pekerjaan rumah (PR). Langkah-langkah tersebut adalah:

Langkah 1: *Review*

Pada tahap *review* ini adalah meninjau ulang materi pembelajaran yang lalu terutama yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari pada pembelajaran tersebut, seperti membahas soal PR (jika ada) yang dianggap sulit oleh siswa dan memotivasi siswa mengenai pentingnya materi yang akan dipelajari.

Langkah II: Pengembangan

Pada tahap pengembangan ini adalah melakukan kegiatan berupa penyajian ide-ide baru dan perluasannya, diskusi, kemudian menyertakan demonstrasi dengan contoh konkret. Maksudnya disini adalah menyampaikan materi baru yang merupakan kelanjutan dari materi sebelumnya. Kegiatan ini juga dapat dilakukan

melalui diskusi kelas, karena pengembangan akan lebih baik jika dikombinasikan dengan latihan terkontrol untuk meyakinkan bahwa siswa mengikuti dan paham mengenai penyajian materi ini.

Langkah III: Latihan Terkontrol

Pada latihan terkontrol siswa diminta membentuk suatu kelompok untuk merespon soal atau menjawab pertanyaan yang diberikan dengan diawasi guru. Pengawasan ini bertujuan untuk mencegah terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran. Dari kegiatan belajar kelompok ini dapat diketahui setiap siswa bekerja sendiri atau kelompok.

Langkah IV: *Seatwork*/Kerja Mandiri

Siswa secara individu diberikan beberapa soal atau pertanyaan sebagai latihan atas perluasan konsep materi yang telah dipelajari pada langkah pengembangan. Dari tahap ini, guru mengetahui seberapa besar materi yang mereka pahami.

Langkah V: Penugasan/Pekerjaan Rumah (PR)

Pada langkah ini, siswa beserta guru bersama-sama membuat kesimpulan (rangkuman) atas materi pembelajaran yang telah didapatkan. Rangkuman ini bertujuan untuk mengingatkan siswa mengenai materi yang baru saja di dapat. Selain itu, guru juga memberi PR sebagai latihan tambahan untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi tersebut.

Dari langkah-langkah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) ini dapat terlihat unsur dasar dari suatu model yang ada dalam *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Tabel 2.1
Unsur Dasar suatu Model

No.	Unsur dasar Model	Unsur MMP
1.	<i>Syntax</i> (Langkah-langkah)	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Review</i>/Pengulangan ○ Pengembangan ○ Latihan Terkontrol ○ <i>Seatwork</i>/Latihan Mandiri ○ Penugasan
2.	<i>Social system</i> (Sistem Sosial)	<p>Dalam proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> memiliki sistem sosial yang bercirikan siswa berperan aktif dalam pembelajaran dan guru bertindak sebagai fasilitator dan sebagai teman berpikir sekaligus sebagai pembimbing bagi siswa dalam memahami materi yang dipelajari.</p>
3.	<i>Principles of reaction</i> (Prinsip Reaksi)	<p>Guru memberikan contoh konkrit tentang materi yang dipelajari dan meminta siswa berdiskusi tentang materi dalam kelompok kecil di kelas. Apabila ada siswa yang belum mengerti, guru akan memberikan pertanyaan pancingan yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsep yang benar.</p> <p>Guru mengaktifkan siswa dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa secara acak dan memberikan latihan soal yang dikerjakan siswa secara kelompok dan mandiri.</p>
4.	<i>Support system</i> (Sistem Pendukung)	<p>Keberadaan perangkat pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan model pembelajaran <i>Missouri</i></p>

No.	Unsur dasar Model	Unsur MMP
		<i>Mathematics Project</i> , buku penunjang matematika, LKS dan lain-lain.
5.	<i>Intructional effects</i> (Dampak Intruksional)	Dampak instruksional dari model pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> adalah adanya penguasaan dan perolehan materi baru oleh siswa sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep, serta kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa terkait dengan materi pembelajaran yang sedang dipeajari.
6.	<i>Nurturant effect</i> (Dampak Pengiring)	Dampak pengiring yang ditimbulkan yaitu meningkatkan : <ul style="list-style-type: none"> a. Rasa percaya diri siswa. b. Menumbuhkan minat serta perhatian siswa terhadap mata pelajaran matematika. c. Dapat menimbulkan sikap kritis dan kebiasaan berpikir yang tepat sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dan harus dipecahkan. d. Memotivasi siswa untuk lebih menguasai materi pada mata pelajaran matematika lewat mengaplikasikan konsep pengetahuan yang dimiliki pada soal-soal matematika yang diberikan.

Melihat dari sintak atau langkah-langkah pada model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) ini, sudah tersusun dengan sistematis dan dapat kita pahami bahwa menyampaikan konsep matematika harus dengan aplikasi yang

konkret agar lebih dipahami. Konsep matematika harus kita sering kita coba agar mengurangi dari sifat lupa, karena konsep matematika banyak sekali diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pada model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) ini, dimana konsep matematika di review ulang agar terhindar dari sifat lupa serta pemberian latihan kepada siswa baik itu latihan kelompok ataupun individu/mandiri dapat melatih siswa dalam pemahaman konsep matematika dengan posisi guru hanya sebagai fasilitator dalam pembelajaran.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Masalah dalam matematika dapat digolongkan sebagai masalah rutin dan masalah non rutin (Fauziah, 2015:12). Masalah rutin adalah masalah yang cenderung melibatkan hafalan serta pemahaman algoritma dan prosedur yang sudah biasa. Sedangkan masalah non rutin membutuhkan penguasaan ide konseptual yang rumit dan tidak menitikberatkan pada algoritma dan prosedur yang sudah biasa. Masalah non rutin ini membutuhkan cara penyelesaian yang kompleks dan pemikiran yang kreatif sehingga masalah non rutin inilah yang biasa digunakan dalam pemecahan masalah. Hal senada juga diungkapkan oleh Macintosh (Herman dan Suryadi, 2008:16), bahwa kemampuan berpikir dan keterampilan yang digunakan manusia dalam proses pemecahan masalah matematis dapat ditransfer ke dalam berbagai bidang kehidupan. Oleh karena itu, matematika sebagai salah satu disiplin ilmu yang diberikan disekolah, menjadikan kemampuan pemecahan masalah sebagai kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa.

Hal ini sejalan dengan pendapatnya Branca (Nasir, 2008:32) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum dalam pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika. Adapun pengertian dari pemecahan masalah menurut Polya (Utami, 2012:16) adalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, guna mencapai tujuan yang tidak begitu dapat segera dicapai.

Walaupun kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang tidak mudah dicapai, tapi karena kepentingan dan kegunaannya maka kemampuan pemecahan masalah ini hendaknya diajarkan kepada siswa pada semua tingkat. Berdasarkan dengan hal ini, Russeffendi (Utami, 2012:16) mengemukakan beberapa alasan soal-soal tipe pemecahan masalah diberikan kepada siswa:

1. Dapat menimbulkan keingintahuan dan adanya motivasi, menimbulkan sifat kreatif;
2. Disamping memiliki pengetahuan dan keterampilan (berhitung dan lain-lain), disyaratkan adanya kemampuan untuk terampil membaca dan membuat pernyataan yang benar;
3. Dapat menimbulkan jawaban yang asli, baru, khas, dan beraneka ragam, serta dapat menambah pengetahuan baru;
4. Dapat meningkatkan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang sudah diperoleh;
5. Mengajak siswa memiliki prosedur pemecahan masalah, mampu membuat analisis dan sintesis, dan dituntut untuk membuat evaluasi terhadap hasil pemecahan masalahnya;
6. Merupakan kegiatan yang penting bagi siswa yang melibatkan bukan saja satu bidang studi tetapi mungkin bidang atau pelajaran lain.

Indikator pemecahan masalah matematika menurut Polya (Sukmawati, 2013:18) diantaranya adalah:

- a. Mengidentifikasi masalah
 - 1) Mengidentifikasi informasi yang diketahui dari soal.

- 2) Mengidentifikasi apa yang ditanyakan dari soal.
- b. Merencanakan penyelesaian masalah.
 - 1) Menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru.
 - 2) Menentukan langkah-langkah penyelesaian yang sesuai.
- c. Menyelesaikan masalah.
 - 1) Menghitung penyelesaian masalah.
 - 2) Mensubstitusikan nilai yang diketahui dalam cara penyelesaian yang digunakan.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil.

Sedangkan Sumarmo mengemukakan indikator pemecahan masalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b. Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik.
- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal.
- e. Menggunakan matematika secara bermakna.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca (Utami, 2012:17):

1. Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika
2. Menyelesaikan masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika.
3. Penyelesaikan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Melalui proses pemecahan masalah diharapkan siswa dapat mengungkapkan berbagai ide yang dimiliki berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki

sebelumnya, sehingga pengetahuan tersebut dapat diintegrasikan menjadi suatu solusi.

Berdasarkan pendapat-pendapat yang diungkapkan diatas, dapat diambil kesimpulan, bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menyelesaikan masalah tidak rutin dan menggali informasi yang ada dalam masalah, kemudian mengorganisasikan informasi tersebut sehingga menemukan cara untuk menyelesaikan masalah, dan terakhir adalah melakukan koreksi terhadap pekerjaan yang dilakukannya. Sehingga dapat diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam proses pembelajaran.

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru di sekolah.

Ciri-ciri pembelajaran konvensional menurut Ruseffendi (2006:350) adalah sebagai berikut:

1. Guru dianggap gudang ilmu, bertindak otoriter, serta mendominasi kelas.
2. Guru memberikan ilmu, membuktikan dalil-dalil, serta memberikan contoh soal.
3. Murid bertindak pasif cenderung meniru pola-pola yang diberikan guru.
4. Murid-murid meniru cara-cara yang diberikan guru cenderung berhasil

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang terpusat kepada guru, karena guru yang banyak berperan aktif dalam pembelajaran, sementara siswa hanya mendengarkan,

menerima, menyimpan, dan melakukan aktivitas-aktivitas lain yang sesuai dengan informasi yang diberikan.

5. Teori Sikap

Menurut Bruno (Hardianti, 2012:28), “Sikap (*attitude*) adalah kecenderungan yang relatif menetap untuk bereaksi dengan cara baik atau buruk terhadap dorang atau barang tertentu”. Pada prinsipnya sikap itu dapat kita anggap suatu kecenderungan siswa untuk bertindak dengan cara tertentu. Dalam hal ini, perwujudan perilaku belajar siswa akan ditandai dengan munculnya kecenderungan-kecenderungan baru yang berubah lebih maju terhadap suatu objek, tata nilai, peristiwa dan sebagainya.

Menurut Robin (Kartiningsih, 2014:20) sikap adalah pernyataan-pernyataan evaluatif baik yang diinginkan atau yang tidak diinginkan mengenai objek, orang atau peristiwa. Sikap mencerminkan bagaimana seseorang menghadapi sesuatu. Sebagaimana disebutkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 yang menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Oleh sebab itu, sikap siswa perlu dikembangkan dalam pembelajaran, karena salah satu faktor dari keberhasilan suatu pembelajaran adalah sikap siswa.

Ruseffendi (2006:234) menyatakan bahwa siswa yang bersikap positif dalam pelajaran matematika, ditunjukkan dengan keunggulan dalam menyelesaikan tugas, berpartisipasi aktif dalam diskusi, mengerjakan pekerjaan rumah dengan tuntas dan tepat

waktu sera merespon dengan baik setiap tantangan yang diberikan. Sikap siswa berkorelasi positif dengan prestasi belajar, sehingga sikap positif siswa merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika.

Untuk menumbuhkan sikap positif terhadap pembelajaran matematika, perlu diperhatikan agar penyampaian matematika dapat menyenangkan.

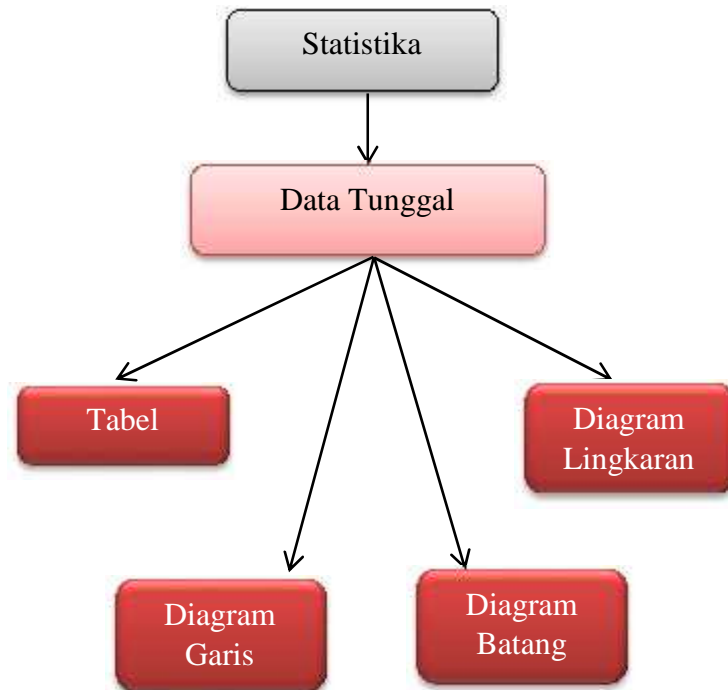
Dalam hal bersikap positif terhadap mata pelajaran, terlebih dahulu guru sangat dianjurkan untuk mencintai profesinya terlebih dahulu, sehingga guru bukan saja menguasai setiap materi yang akan diajarkan kepada siswa tetapi juga dapat memberikan keyakinan kepada siswa tentang manfaatnya dan pentingnya untuk siswa mempelajari mata pelajaran yang diperolehnya, sehingga saat hal itu dianggap penting oleh siswa maka akan menjadi suatu kebutuhan. Saat siswa telah menyadari bahwa pelajaran tersebut dijadikannya sebuah kebutuhan maka diharapkan akan muncul sikap positif dari siswa terhadap mata pelajaran yang diajarkan sekaligus terhadap guru yang mengajarkannya.

B. Analisis dan Pengembangan Materi

1. Keluasan dan Kedalaman Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah “Statistika” dan penelitian ini dilakukan pada kelas X semester 2. Karena peneliti menekankan penelitian kepada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka materi ini di aplikasikan ke dalam kemampuan tersebut, sehingga pada instrumen tes dan pada sistem evaluasi berisikan pertanyaan mengenai

kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Berikut disajikan peta konsep berikut materi Statistika



Gambar 2.1

Peta Konsep Materi Statistika

Berdasarkan Gambar 2.1 yang menyajikan peta konsep materi statistika, sub materi yang dibahas pada pembelajaran Statistika di kelas X adalah data tunggal.

Sub materi yang dibahas pada penelitian ini adalah:

- a. Menghitung nilai rata-rata.
- b. Menentukan nilai tertinggi.
- c. Menentukan nilai terendah.
- d. Menyajikan data tunggal dalam bentuk table.
- e. Menyajikan data tunggal dalam bentuk diagram garis.
- f. Menyajikan data tunggal dalam bentuk diagram batang.

g. Menyajikan data tunggal dalam bentuk diagram lingkaran.

2. Karakteristik Materi

Kompetensi inti dan kompetensi dasar pencapaian materi statistika ini disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2.2
Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
K1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1. 1 Mensyukuri anugerah Tuhan akan keberadaan Matematika dan menggunakannya sesuai dengan kaidah dan konteks untuk mempersatukan bangsa.
K2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	2. 1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percayadiri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam materi statistika. 2. 2 Mampu mentransformasidiri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika. 2. 3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan dalam pembelajaran materi statistika.
K3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait	3.20 Mendeskripsikan berbagai penyajian data dalam bentuk tabel, diagram atau plot yang sesuai untuk mengomunikasikan informasi dari suatu kumpulan data melalui analisis perbandingan berbagai variasi penyajian data.

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	
K4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.	4.17 Menyajikan data nyata dalam bentuk tabel atau diagram/plot tertentu yang sesuai dengan informasi yang ingin dikomunikasikan.

Pada penelitian ini materi ajar yang diberikan adalah sebagai berikut:

Data tunggal

Menyajikan data tunggal dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, diagram lingkaran, menentukan nilai maksimum, minimum dan rerata dari data tunggal.

- Menghitung nilai rata – rata:

Untuk menghitung nilai rata–rata dari data tunggal, dapat menggunakan rumus:

$$\text{Rata – rata : } \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

x_i = data

$\sum x_i$ = jumlah data

n = banyak data

- Menentukan nilai tertinggi

Nilai tertinggi atau nilai maksimum adalah nilai terbesar dari suatu data.

Contoh: Diketahui nilai ulangan matematika siswa 5, 8, 7, 6, 9, 7. Maka nilai tertinggi atau nilai maksimum dari data tersebut adalah 9.

- Menentukan nilai terendah

Nilai terendah atau nilai minimum adalah nilai terkecil dari suatu data.

Contoh: Diketahui nilai siswa 5, 8, 7, 6, 9, 7. Maka nilai terendah atau nilai minimum dari data tersebut adalah 5.

- Menyajikan data tunggal dalam bentuk table

Nilai siswa adalah 7, 8, 7, 8, 7, 9, 8, 10, 7, 8, 10, 7, 9, 9, 7, 9, 8, 7, 10, 8

Sajikan data tersebut dalam bentuk tabel.

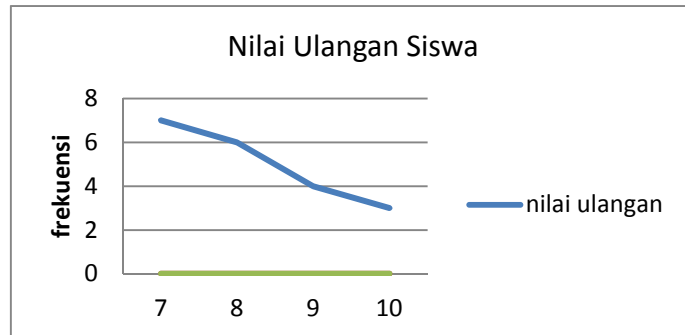
Nilai Siswa	Frekuensi
7	7
8	6
9	4
10	3
Jumlah	20

- Menyajikan data tunggal dalam bentuk diagram garis

Penyajian data dalam diagram garis yaitu sumbu x sebagai nilai dan frekuensi. sumbu y sebagai frekuensi. Contoh: Sajikan data Nilai siswa adalah 7, 8, 7, 8, 7, 9, 8, 10, 7, 8, 10, 7, 9, 9, 7, 9, 8, 7, 10, 8 ke dalam diagram garis.

Nilai Siswa	Frekuensi
7	7
8	6
9	4
10	3
Jumlah	20

Maka diagram garisnya:

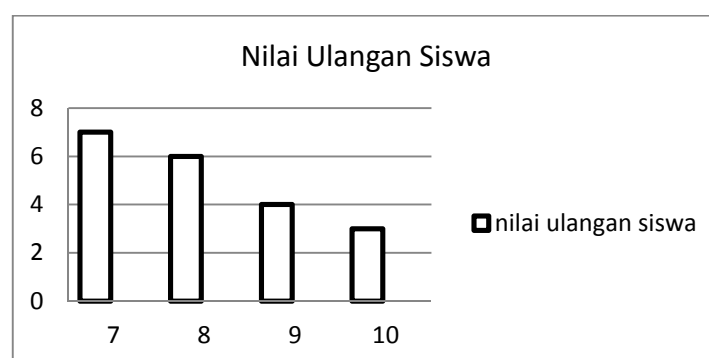


- Menyajikan data tunggal dalam bentuk diagram batang

Diagram batang adalah cara penyajian data yang diagramnya berbentuk persegi tegak ataupun mendatar. Untuk penyajian data dalam diagram batang, sumbu x sebagai nilai dan sumbu y sebagai frekuensi. Sebagai contoh, gambarlah diagram batang dari data nilai siswa adalah 7, 8, 7, 8, 7, 9, 8, 10, 7, 8, 10, 7, 9, 9, 7, 9, 8, 7, 10, 8 ke dalam diagram batang.

Nilai Siswa	Frekuensi
7	7
8	6
9	4
10	3
Jumlah	20

Maka diagram batangnya:



- Menyajikan data tunggal dalam diagram lingkaran

Diagram lingkaran adalah penyajian data statistik dengan menggunakan gambar yang berbentuk lingkaran. Bagian-bagian dari daerah lingkaran menunjukkan bagian-bagian atau persen dari keseluruhan.

Untuk menyajikan data dalam diagram lingkaran, terlebih dahulu kita tentukan luas juring untuk data tersebut dengan menggunakan rumus:

$$\frac{f}{n} \frac{a}{f} \times 360^{\circ} = \dots$$

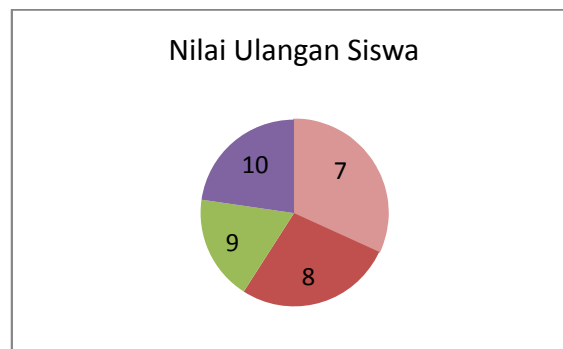
Sedangkan untuk menentukan persentase dari data tunggal dapat dihitung dengan menggunakan rumus

$$\frac{f}{n} \frac{a}{f} \times 100 \% = \dots$$

Contoh: buatlah diagram lingkaran dari soal diatas

Nilai	Sudut Pusat Lingkaran
7	$\frac{7}{2} \times 360^{\circ} = 126^{\circ}$
8	$\frac{6}{2} \times 360^{\circ} = 108^{\circ}$
9	$\frac{4}{2} \times 360^{\circ} = 72^{\circ}$
10	$\frac{3}{2} \times 360^{\circ} = 54^{\circ}$

Maka diagram lingkaran dapat dilihat dibawah ini:



3. Bahan dan Media

Pembelajaran di kelas peneliti menggunakan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dan menggunakan media Power Point.

4. Strategi Pembelajaran

Menurut Ruseffendi (2006:246), mengenai strategi pembelajaran menyatakan bahwa “Strategi belajar-mengajar dibedakan dari model mengajar. Model mengajar ialah pola mengajar umum yang dipakai untuk kebanyakan topik yang berbeda-beda dalam bermacam-macam bidang studi. Misalnya model mengajar: individual, kelompok (kecil), kelompok besar (kelas) dan semacamnya ...”. Kemudian selanjutnya Ruseffendi (2006:247) juga menyatakan bahwa “Setelah guru memilih strategi belajar-mengajar yang menurut pendapatnya baik, maka tugas berikutnya dalam mengajar dari guru itu ialah memilih metode/teknik mengajar, alat peraga/pengajaran dan melakukan evaluasi”. Terkait dengan penelitian ini, peneliti menggunakan strategi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)*.

5. Sistem Evaluasi

Penelitian ini menggunakan teknik tes dan non tes, dimana teknik tes berupa soal uraian dengan menyambungkan terhadap pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan materi statistika. Perolehan data dilakukan dengan cara awal yaitu berupa *pretest* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diawal pertemuan, selanjutnya diberikan pembelajaran dengan beberapa pertemuan dan diberikan *posttest* untuk mengetahui sejauh mana perkembangan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di akhir pembelajaran/pertemuan.

Penggunaan teknik non tes adalah untuk mengetahui sikap siswa terhadap kemampuan pemecahan matematis dan penggunaan model pembelajaran yang digunakan dalam hal ini adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), non tes diberikan berupa lembar angket yang diisi sesuai minat dan keinginan siswa dalam pengisian.

C. Kerangka Pemikiran, Asumsi dan Hipotesis

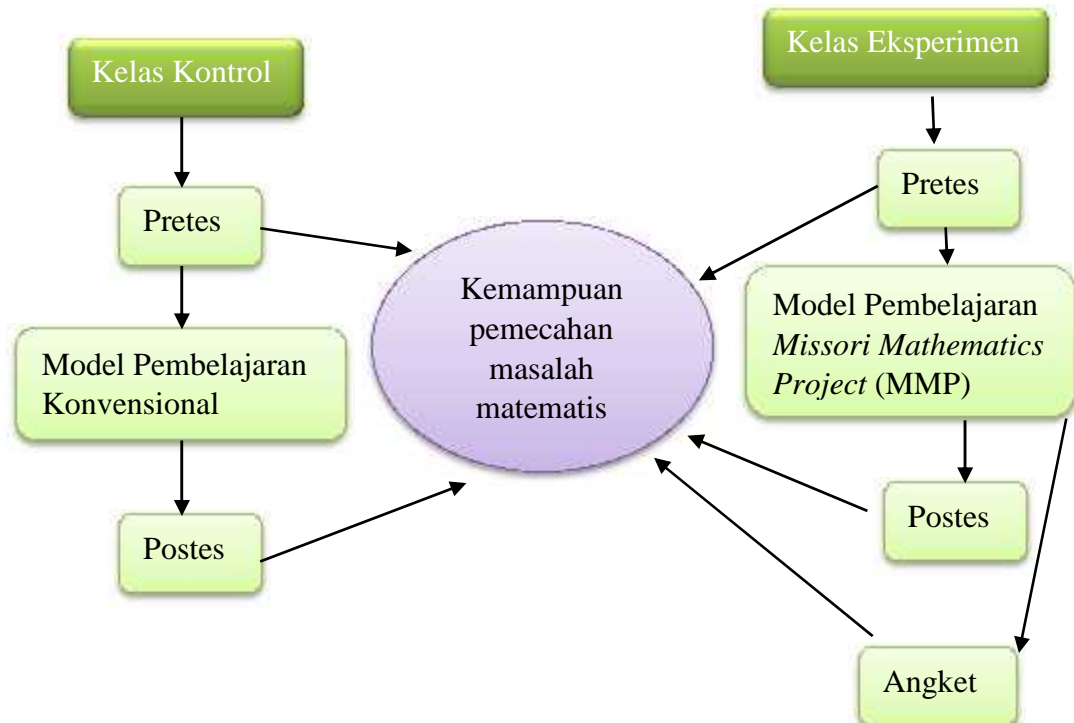
1. Kerangka Pemikiran

Dalam penelitian ini dilakukan tes sebanyak 2 kali yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, tes ini berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* atau tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran dimulai dan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang memperoleh model

pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Setelah dilakukan *pretest* peneliti memberikan pembelajaran model *Missouri Mathematics Project* (MMP) kepada siswa kelas eksperimen dan pembelajaran model konvensional pada siswa kelas kontrol. Kemudian siswa kelas eksperimen diberi angket untuk mengetahui sikap siswa atau respon siswa terhadap pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Kemudian kedua kelas diberi *posttest* atau tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tujuannya untuk mengetahui sejauh mana perbedaan pemecahan masalah matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran

2. Asumsi

Asumsi merupakan pola dasar dari penelitian yang dilakukan, dalam hal ini dimaksudkan agar peneliti lebih terarah sehingga pelaksanaannya berjalan secara efektif dan efisien.

Asumsi atau anggapan dasar dari penelitian ini adalah:

- a. Dalam pembelajaran matematika dengan memberikan banyak latihan akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- b. Model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Adapun kelebihan dari model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) antara lain:

- a. Penggunaan waktu yang diatur dengan relatif ketat sehingga banyak materi yang dapat disampaikan pada siswa.
- b. Banyak latihan sehingga siswa terampil menyelesaikan berbagai macam soal.

Kemudian kekurangan dari model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) antara lain:

- a. Apabila ada salah satu siswa yang tidak paham dan tidak bisa mengikuti pembelajaran, maka bagi siswa yang bersangkutan, tahapan dari model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) tidak dapat dilaksanakan.

- b. Waktu yang digunakan relatif ketat, tetapi apabila ada siswa yang belum paham terhadap satu konsep dan ada siswa yang pada pertemuan sebelumnya tidak hadir, maka harus ditinggalkan begitu saja.

3. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran model konvensional.
- b. Siswa bersikap positif terhadap penggunaan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP).