

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan kemampuan dirinya. Pendidikan sangat penting bagi setiap individu baik bagi kepentingan pribadi maupun dalam kedudukannya sebagai warga negara. Pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradapan bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi manusia yang demokratis dan bertanggung jawab. Berbicara tentang pendidikan yang seharusnya sesuai dengan tujuan yang ingin diharapkan pada kenyataannya itu adalah hal yang tidak mudah, maka dari itu kurikulum yang diterapkan dalam program pendidikan selalu disempurnakan. Dengan harapan mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada pada kurikulum sebelumnya dan juga melengkapi yang masih menjadi kendala dalam belajar.

Matematika merupakan kunci utama dari pengetahuan-pengetahuan lain yang dipelajari disekolah. Ada yang memandang matematika sebagai pelajaran yang sulit. Bagi yang menganggap matematika menyenangkan maka akan tumbuh motivasi dalam diri individu tersebut untuk mempelajari matematika dan optimis dalam menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat menantang dalam pelajaran matematika (Situmorang, A.S.2016).

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat penting diajarkan kepada siswa. Cockroft (dalam Abdurrahman, 2003:253) mengemukakan:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala jenis kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran kekurangan; (6) memberi kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Banyak ditemukan masalah didalam pelajaran matematika. Diantaranya Menurut yang dijelaskan Wahyudin (2008:38) menyatakan bahwa “Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk diajarkan maupun dipelajari”. Antaranya tidak sedikit peserta didik yang memandang matematika sebagai suatu mata pelajaran yang sangat sulit, membosankan, bahkan menakutkan. Seperti yang diungkapkan oleh Subaryana (2005:9) bahwa “Masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran yang konvensional yang menempatkan pengajaran sebagai sumber tunggal dalam arti gurulah yang berperan aktif sebagai pemberi ilmu dan siswa hanya sebagai penerima”. Sehingga siswa menjadi pasif dalam belajar disebabkan karena tidak memiliki kesempatan menemukan sendiri dalam memecahan masalah dan tidak dapat menguasai bahan yang diajarkan. Masalah lainnya menurut Rachmadi (2008:11) bahwa “Penyampaian guru terlalu monoton dan membosankan juga menjadi salah satu alasan mengapa siswa tidak menyukai pelajaran matematika”. Sehingga siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita dengan memecahkan masalah tersebut.

Faktor lainnya seperti yang dijelaskan oleh Arends (dalam Trianto, 2009:90), “Dalam mengajar guru selalu menuntut siswa untuk belajar dan jarang

memberikan pelajaran tentang bagaimana siswa untuk belajar, guru juga menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah, tapi jarang mengajarkan bagaimana siswa seharusnya menyelesaikan masalah”. Selain itu cara mengajar guru yang terlalu menekankan pada penguasaan sejumlah informasi juga tidak akan efektif. Hal ini mengakibatkan motivasi peserta didik tidak tumbuh dalam pembelajaran, sehingga ini bisa mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik semakin rendah.

Motivasi belajar merupakan daya penggerak psikis dari dalam diri seseorang untuk dapat melakukan kegiatan belajar dan menambah keterampilan dan pengalaman. Motivasi mendorong dan mengarahkan minat belajar untuk mencapai suatu tujuan. Peserta didik bersungguh-sungguh belajar karena termotivasi dalam mencari prestasi, mendapat kedudukan dan jabatan, menjadi politikus, dan memecahkan masalah. Dalam kegiatan belajar mengajar motivasi sangat dibutuhkan, sebab seseorang yang tidak mempunyai motivasi dalam belajar, tidak akan mungkin melakukan aktivitas belajar. Motivasi tumbuh didorong oleh kebutuhan (*need*) seseorang.

Motivasi belajar penting bagi siswa dan guru. Bagi siswa pentingnya motivasi belajar adalah sebagai berikut :

1. Menyadarkan kedudukan pada awal belajar, proses, dan hasil belajar; contohnya, setelah seorang siswa membaca suatu bab buku bacaan, dibandingkan dengan temannya sekelas yang juga membaca bab tersebut; ia kurang berhasil menangkap isi, maka ia terdorong membaca lagi.

2. Menginformasikan tentang kekuatan usaha belajar, yang dibandingkan dengan teman sebaya; sebagai ilustrasi, jika terbukti usaha belajar seorang siswa belum memadai, maka ia berusaha setekun temannya yang belajar dan berhasil.
3. Mengarahkan kegiatan belajar; sebagai ilustrasi, setelah ia ketahui bahwa dirinya belum belajar secara serius, terbukti banyak bersenda gurau misalkan, maka ia akan mengubah perilaku belajarnya.
4. Membesarkan semangat belajar; sebagai ilustrasi, jika ia telah menghabiskan dana belajar dan masih ada adik yang dibiayai orang tua, maka ia berusaha agar cepat lulus.
5. Menyadarkan tentang adanya perjalanan belajar dan kemudian belajar (disela-selanya adalah istirahat atau bermain) yang bersinambungan; individu dilatih untuk menggunakan kekuatannya sedemikian rupa sehingga dapat hasil. Sebagai ilustrasi, setiap hari siswa diharapkan untuk belajar dirumah, membantu pekerjaan orang tua, dan bermain dengan teman sebaya; apa yang dilakukan diharapkan dapat berhasil memuaskan.

Kelima hal tersebut menunjukkan betapa pentingnya motivasi tersebut disadari oleh pelakunya sendiri. Bila motivasi disadari oleh pelaku, maka sesuatu pekerjaan, dalam hal ini tugas belajar akan terselesaikan dengan baik.

Sudarwan (2002:2) motivasi diartikan sebagai kekuatan, dorongan, kebutuhan, semangat, tekanan, atau mekanisme psikologis yang mendorong seseorang atau sekelompok orang untuk mencapai prestasi tertentu sesuai dengan

apa yang dikehendaknya. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Hakim (dalam Uno, 2007:26) mengemukakan pengertian motivasi adalah suatu dorongan kehendak yang menyebabkan seseorang melakukan suatu perbuatan untuk mencapai tujuan tertentu.

Memecahkan masalah dapat dikatakan sebagai aktivitas dasar manusia. Karena sebagian besar dalam menjalani aktivitasnya, manusia berhadapan dengan masalah. Masalah tersebut dapat muncul dalam kehidupan pribadi maupun sosial. Oleh karena memecahkan masalah merupakan aktivitas dasar manusia maka kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang berperan penting dalam kehidupan di berbagai bidang.

Berdasarkan uraian tersebut, salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika adalah kemampuan dalam memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah ini juga sangat penting bagi seseorang. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika sebagaimana dikemukakan Branca (dalam Fakhurudin, 2010:1) bahwa:

Ada tiga kemampuan pemecahan masalah yaitu: (1) Pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (2) pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Kemampuan pemecahan masalah sebagai salah satu aspek penting dalam matematika sangat diperlukan untuk kesuksesan siswa pada berbagai level pendidikan. Kemampuan tersebut bukan hanya berguna dalam mata pelajaran matematika tetapi juga dalam pelajaran yang lain. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan hal penting yang harus dimiliki

seseorang. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Branca (dalam Fauziah, 2009:19) yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan yang penting dalam pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika.
2. Pemecahan masalah dapat meliputi metode, prosedur dan strategi atau cara yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan
3. Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Hal ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang harus mendapat perhatian, mengingat peranannya yang sangat strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

Akan tetapi kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih belum memuaskan. Hasil penelitian yang dilakukan Shodikin (2014) terhadap sekolah menengah atas (SMA) di kota bandung, secara umum kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas XI masih belum memuaskan yaitu sekitar 30%-50% dari skor ideal. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah masih rendah. Begitu pula dengan hasil dokumentasi nilai siswa yang dilakukan oleh peneliti di salah satu SMA di kabupaten pati juga menunjukkan hasil belajar yang masih rendah, yakni hanya mencapai 48% hal menunjukkan bahwa siswa tidak terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah, siswa tidak bisa menentukan kombonasi dan aturan-aturan yang dipelajari sebelumnya untuk dipakai dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Mengingat kemampuan pemecahan masalah sangat penting dan

merupakan fokus utama dalam pelajaran matematika maka guru sebaiknya mencari solusi dari permasalahan ini.

Pada saat ini pandangan tentang pembelajaran telah mengalami perkembangan. Seiring dengan perkembangannya, strategi pembelajaran dari berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi berpusat pada siswa (*student centered*) maka berkembang pula terhadap bagaimana siswa belajar dan memperoleh pengetahuan.

Salah satu topik penting dalam matematika adalah Peluang. Peluang merupakan suatu konsep matematika yang digunakan untuk melihat kemungkinan terjadinya sebuah kejadian. Perlu diketahui Pembelajaran peluang terdapat tiga konsep peluang yaitu Ruang Sampel, Titik Sampel, dan Kejadian. Pada topik ini siswa sering kali mengalami kebingungan dalam mencari Kejadian dan Peluang Suatu Kejadian dan Kejadian Majemuk. Hal ini membuat siswa menjadi malas dan bosan dalam mempelajarinya. Hal itu dikarenakan mereka kurang memahami materi tersebut. Oleh sebab itu guru harus mampu menciptakan situasi yang nyaman bagi siswa dalam belajar matematika.

Pemecahan masalah atau problem solving dalam matematika adalah proses dimana seorang siswa atau kelompok siswa (*Cooperative Group*) menerima tantangan yang berhubungan dengan persoalan matematika dimana penyelesaiannya dan caranya tidak langsung bisa ditentukan dengan mudah dan penyelesaiannya memerlukan ide matematika (Blane dan Evans dalam Mutadi, 2010). Pemecahan masalah matematika, selain menuntut siswa untuk berfikir juga dapat mengakibatkan siswa lebih kreatif. Salah satu langkah yang bisa dilakukan

oleh guru sebagai pembimbing peserta didik adalah memilih, menerapkan dan memadukan berbagai strategi pembelajaran, metode pembelajaran, dan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan kondisi yang ada untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Disamping itu, guru matematika juga harus mampu menyajikan pembelajaran matematika menjadi suatu pembelajaran yang bermakna. Suatu pembelajaran tidak bermakna akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan untuk menerapkan konsep-konsep matematika dalam persoalan-persoalan yang lebih kompleks sehingga siswa dapat memecahkan suatu masalah yang dihadapinya.

Salah satu cara yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction*. Dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction*, maka diharapkan dapat mengatasi kesulitan siswa dalam mempelajari matematika dan siswa dapat menemukan sendiri penyelesaian masalah dari soal-soal pemecahan masalah didalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa akan termotivasi untuk belajar matematika dan mampu mengembangkan ide dan gagasan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan pembelajaran berdasarkan masalah telah dikenal sejak zaman John Dewey, sebab secara umum pembelajaran berdasarkan masalah terdiri atas menyajikan kepada peserta didik situasi masalah yang otentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri. Belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* adalah



berpusat pada peserta didik dan mendorong inkuiri serta berpikir bebas, seluruh proses belajar mengajar yang berorientasi pada *Problem Based Instruction* (PBI) adalah membantu peserta didik untuk menjadi mandiri. Peran utama guru dalam *Problem Based Instruction* adalah membimbing atau memfasilitasi, sehingga peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah secara efektif. Materi yang sesuai dengan model pembelajaran tersebut adalah materi yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari siswa sehingga akan memudahkan siswa dalam menerima materi pembelajaran.

Dalam pendidikan menurut teori humanistik, proses belajar harus dimulai dan ditujukan untuk kepentingan memanusiakan manusia (Budiningsih 2005:68). Tujuan pembelajaran beraliran humanistik adalah untuk memanusiakan manusia dan proses belajar dianggap berhasil apabila siswa sudah memahami lingkungannya dan dirinya sendiri (Budiningsih 2005:78). Sam (2010:60) menyatakan bahwa Teori Humanistik menyatakan bahwa tingkah laku manusia ditentukan oleh bagaimana ia memandang diri dan dunia sekitarnya serta ditentukan dalam diri sendiri. Dalam perspektif humanistik, guru harus memperhatikan kebutuhan kasih sayang. Dalam pembelajaran, teori humanistik memandang peserta didik lebih manusiawi, pribadi, dan berpusat pada Peserta Didik. Agar Tujuan pembelajaran ini tercapai maka diperlukan sistem pembelajaran dan pendidikan yang mengembangkan cara berfikir kreatif dan keterampilan yang memadai (Income Generating Skills).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Berparadigma Humanistik Terhadap Motivasi Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Pada Kelas XI SMA Negeri 2 Meranti T.P 2018/2019”**.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam pembelajaran matematika yaitu:

1. Peserta didik menganggap pelajaran matematika itu sulit.
2. Guru yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Cara guru yang mengajar terlalu monoton dan membosankan.
4. Guru yang masih aktif dalam pembelajaran, sehingga mengakibatkan peserta didik menjadi pasif.
5. Guru jarang mengajar tetapi guru selalu menuntut peserta didik untuk belajar.

### **C. Batasan Masalah**

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih jelas, maka masalah dalam penelitian ini hanya pada:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Problem Based Instruction*
2. Kompetensi yang ingin dicapai adalah motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika

3. Penelitian ini dilaksanakan terhadap siswa kelas XI SMA Negeri 2 Merant T.P. 2018/2019.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah ada Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Berparadigma Humanistik Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 2 Meranti T.P 2018/2019?
2. Apakah ada Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Berparadigma Humanistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 2 Meranti T.P 2018/2019?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui apakah ada Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Berparadigma Humanistik Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 2 Meranti T.P 2018/2019.
2. Untuk mengetahui apakah ada Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Berparadigma Humanistik Terhadap Kemampuan Pemcahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 2 Meranti T.P 2018/2019.

## **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1. Bagi Guru

Menjadi alternatif pembelajaran dalam usaha meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah.

### 2. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran disekolah terutama dalam pembelajaran matematika.

### 3. Bagi Siswa

Dengan Pembelajaran *Problem Based Instruction* Berparadikma Humanistik dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, membuat siswa lebih aktif dan termotivasi dalam mengemukakan pendapat dan membuat mereka lebih tertarik dalam belajar matematika.

### 4. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat memberikan suatu wacana pembelajaran yang dapat disajikan bahan dalam pengembangan pembelajaran.

## **G. Defenisi Operasional**

1. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu dalam usaha mencari jawaban atau jalan keluar dari permasalahan yang dimiliki sehingga diperoleh hasil pemilihan salah satu jawaban dari beberapa alternatif pemecahan masalah yang mengarah pada suatu tujuan tertentu
2. Matematika adalah merupakan kunci utama dari pengetahuan-pengetahuan lain yang dipelajari disekolah.

3. Motivasi adalah merupakan daya penggerak psikis dari dalam diri peserta didik untuk dapat melakukan kegiatan belajar dan menambah keterampilan dan pengalaman.
4. Humanistik adalah proses belajar yang harus dimulai dan ditunjukkan untuk kepentingan memanusiakan manusia dalam tujuan mengembangkan cara berfikir kreatif dan keterampilan yang memadai.
5. *Problem based instruction* (PBI) adalah proses belajar yang membantu peserta didik untuk menjadi mandiri dan membimbing atau memfasilitasi, sehingga peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta mampu menyelesaikan masalah secara efektif.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Pengertian Belajar**

Belajar merupakan perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil dari pengalamannya dengan lingkungan. Perubahan yang dimaksud disini adalah perubahan yang terjadi secara sadar dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik sebelumnya. Dengan demikian, makin banyak usaha belajar itu dilakukan, makin banyak dan makin baik perubahan yang diperoleh. Secara sederhana Anthony (dalam Trianto, 2009:15) mendefinisikan belajar sebagai proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru. Jadi makna belajar, disini bukan berangkat dari sesuatu yang benar-benar belum diketahui (nol) tetapi merupakan keterkaitan dari dua pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru.

Menurut Slameto (dalam Uno, 2007:78) “Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Trianto (2010:13) menyatakan bahwa: “Belajar adalah adanya perubahan tingkah laku karena adanya suatu pengalaman”. Sementara menurut Thorndike (dalam Uno, 2006: 11) belajar adalah proses interaksi antara stimulus (yang mungkin berupa pikiran, perasaan, atau gerakan) dan respons (mungkin juga bisa berupa pikiran, perasaan, atau gerakan). Dari pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses

kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalamannya tersebut meliputi perubahan sikap, pengetahuan, keterampilan, dan perubahan lainnya.

## 2. **Pengertian Matematika**

Matematika adalah suatu ilmu yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, yang dilambangkan dengan angka dan simbol yang kemudian menciptakan rumus-rumus yang dianggap bersifat abstrak yang digunakan sebagai dasar-dasar perhitungan dan pengukuran. Ada banyak alasan perlunya siswa mempelajari matematika, Cornelius (dalam Abdurahman 2003:253) mengemukakan lima alasan perlunya mempelajari matematika, yaitu:

- a. Karena matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis.
- b. Karena matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.
- c. Karena matematika merupakan sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman.
- d. Karena matematika merupakan sarana untuk mengembangkan kreativitas.
- e. Karena matematika merupakan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Demikian juga Depdiknas (2006) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama.

### 3. Model Pembelajaran

#### a. Pengertian Model Pembelajaran

Dalam pembelajaran istilah “Model” banyak digunakan. Menurut Mills (dalam Suprijono 2009: 45) berpendapat bahwa “Model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang untuk mencoba bertindak berdasarkan model itu”. Model pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran.

Menurut Joyce (dalam Trianto 2009:22) bahwa:

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam perencanaan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain.

Selanjutnya Joyce menyatakan bahwa setiap model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Sedangkan menurut Suprijono (2009:45) bahwa “model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial”.

Dalam pembelajaran guru sangat membutuhkan model pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Namun tidak semua materi pembelajaran dapat disajikan dengan model pembelajaran yang sama. Karena dalam memilih model pembelajaran guru harus memperhatikan keadaan dan kondisi siswanya, bahan pelajaran, serta sumber-sumber belajar yang ada agar penggunaan model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik dalam



mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir dan mengekspresikan ide. Karena model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar. Salah satu sasaran pembelajaran adalah membangun gagasan saintifik setelah siswa berinteraksi dengan lingkungan, peristiwa, dan informasi dari sekitarnya.

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dari pada strategi dan metode. Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi dan metode.

Ciri-ciri tersebut ialah:

1. Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangannya.
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai).
3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan hasil; dan
4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai. Kardi dan Nur, (dalam Trianto, 2009:23)

Sebagai seorang pengajar guru harus banyak mempelajari dan menguasai model-model pembelajaran. Karena dengan menguasai beberapa model pembelajaran, guru akan dengan mudah melaksanakan pembelajaran di kelas, sehingga tujuan pembelajaran yang dikehendaki dapat tercapai sesuai yang diharapkan.

#### 4. **Pengajaran Berdasarkan Masalah (*Problem Based Instruction*)**

##### a. **Pengertian Pengajaran Berdasarkan Masalah**

Pengajaran berdasarkan masalah dikenal dengan istilah *Problem Based Instruction*. Model pengajaran ini dikembangkan berdasarkan teori psikologi kognitif modern yang menyatakan bahwa belajar suatu proses dalam mana pembelajar secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya melalui interaksinya dengan lingkungan belajar yang dirancang oleh fasilitator pembelajaran.

Menurut Dewey (dalam Trianto, 2009:91) menyatakan bahwa:

Belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respons, merupakan hubungan dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberi masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari pemecahannya dengan baik. Pengalaman siswa yang diperoleh dari lingkungan akan menjadikan kepadanya bahan dan materi guna memperoleh pengertian serta bisa dijadikan pedoman dan tujuan belajarnya.

Pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu peserta didik untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Arends (dalam Trianto, 2009:92) yang menyatakan bahwa:

Pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan kepercayaan diri.

Menurut pendapat Trianto (2009:94) menyatakan bahwa Tujuan dari pengajaran berdasarkan masalah terdapat tiga tujuan yaitu:

1. Membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah;
2. Belajar peranan orang dewasa yang autentik;
3. Menjadi pembelajar yang mandiri.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik, tetapi pengajaran berdasarkan masalah dikembangkan untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual; belajar berbagai peran orang dewasa melalui melibatkan mereka dalam pengalaman nyata atau sitimulus; dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri.

**b. Sintaks Pengajaran Berdasarkan Masalah**

Sintaks suatu pembelajaran berisi langkah-langkah praktis yang harus dilakukan oleh guru dan peserta didik dalam suatu kegiatan. Pada pengajaran berdasarkan masalah terdiri dari 5 (lima) langkah utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Kelima langkah tersebut dijelaskan berdasarkan langkah-langkah pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1 Sintaks Pengajaran Berdasarkan Masalah**

<b>Tahap</b>	<b>Tingkah Laku Guru</b>
<b>Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah</b>	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
<b>Tahap-2 Mengorganisasi siswa untuk belajar</b>	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
<b>Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</b>	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
<b>Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b>	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temanya.
<b>Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b>	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

*Sumber: Ibrahim, dkk. (Dalam Trianto, 2009:98)*

Berdasarkan sintaks di atas, maka sintaks operasional dalam aktivitas guru dan siswa pada penelitian ini yaitu:

Tabel 2 Sintaks Operasional Dalam Aktivitas Guru dan Peserta Didik

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<b>Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>2. Menjelaskan materi yang dipelajari secara umum dan kegiatan yang akan dilakukan.</li> <li>3. Meyanpaikan masalah-masalah relevan yang berkaitan dengan materi.</li> <li>4. Menanyakan masalah relevan selain yang telah dijelaskan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.</li> <li>b. Peserta didik memahami materi pelajaran yang disampaikan guru.</li> <li>c. Peserta didik mendengarkan masalah-masalah relevan dalam materi.</li> <li>d. Peserta didik berusaha mencari jawaban yang relevan.</li> </ol>
<b>Tahap-2 Mengorganisasi siswa untuk belajar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok.</li> <li>b. Membagikan LKS dan Media kepada setiap kelompok.</li> <li>c. Memberikan arahan dalam mengerjakan LKS dan cara menggunakan media yang ada.</li> <li>d. Meminta agar setiap kelompok dapat bekerja sama (aktif).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Peserta didik membentuk kelompok yang telah dibuat oleh guru.</li> <li>b. Peserta didik menerima LKS yang telah diberikan guru.</li> <li>c. Peserta didik melaksanakan arahan dalam mengerjakan LKS yang disampaikan guru.</li> <li>d. Peserta didik berupaya bekerja sama pada kelompoknya.</li> </ol>
<b>Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Meminta peserta didik untuk mengamati masalah-masalah pada LKS.</li> <li>b. Mengajukan beberapa pertanyaan untuk mendorong peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai dengan materi.</li> <li>c. Memberikan kesempatan bertanya kepada kelompok yang mengalami kesulitan.</li> <li>d. Berkeliling dari satu kelompok ke kelompok lainnya untuk</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Peserta didik mengamati masalah-masalah yang ada dalam LKS.</li> <li>b. Peserta didik berusaha menjawab pertanyaan yang disampaikan guru.</li> <li>c. Sebagian Peserta didik bertanya kepada guru ketika mengalami kesulitan.</li> <li>d. Peserta didik berupaya memecahkan masalah.</li> </ol>

	membantu peserta didik dalam memecahkan masalah.	
<b>Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengarahkan dan membimbing peserta didik untuk menyiapkan hasil eksperimen.</li> <li>b. Meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk menyajikan hasil eksperimen.</li> <li>c. Mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan berupa pertanyaan/sanggahan kepada kelompok penyaji.</li> <li>d. Mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan berupa saran kepada kelompok penyaji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peserta didik menerima arahan dan bimbingan dari guru.</li> <li>b. Setiap perwakilan kelompok maju untuk menyajikan hasil eksperimennya.</li> <li>c. Setiap kelompok bertanya/menyanggah pada kelompok penyaji.</li> <li>d. Setiap kelompok memberikan saran kepada kelompok penyaji.</li> </ul>
<b>Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membimbing peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan mereka untuk mengetahui apakah ada perubahan persepsi pada peserta didik</li> <li>b. Meminta peserta didik melakukan rekonstruksi pemikiran dan kegiatan selama tahap-tahap pembelajaran yang telah dilewatinya.</li> <li>c. Membantu peserta didik untuk melakukan evaluasi terhadap penyelidikan mereka untuk melihat apakah pelajaran tersebut bermakna bagi peserta didik.</li> <li>d. Memotivasi peserta didik untuk dapat menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peserta didik melakukan bimbingan yang diberikan guru.</li> <li>b. Peserta didik melakukan rekonstruksi pemikiran dan tahap-tahap pembelajaran.</li> <li>c. Peserta didik melakukan evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka lakukan.</li> <li>d. Peserta didik termotivasi untuk dapat menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</li> </ul>

**c. Kelebihan dan Kekurangan Pengajaran Berdasarkan Masalah**

Pembelajaran berdasarkan masalah memiliki beberapa kelebihan (Ertikanto, 2016:53) diantaranya:

1. Siswa lebih memahami konsep yang diajarkan sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut.
2. Melibatkan secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berfikir siswa yang lebih tinggi.
3. Pengetahuan tertanam berdasarkan semata yang dimiliki siswa sehingga pembelajaran lebih bermakna.
4. Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran sebab masalah-masalah yang diselesaikan langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata, hal ini dapat meningkatkan Motivasi dan ketertarikan siswa terhadap bahan yang dipelajari.
5. Menjadikan siswa lebih mandiri dan dewasa, mampu memberi aspirasi dan menerima pendapat orang lain, menanamkan sikap sosial yang positif diantara siswa.
6. Pengkondisian siswa dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi terhadap pembelajaran dan temannya sehingga pencapaian ketuntasan belajar siswa dapat diharapkan.

Selain kelebihan tersebut pengajaran berdasarkan masalah juga memiliki beberapa kekurangan (Trianto, 2009:97) antara lain:

1. Persiapan pembelajaran (alat, problem, konsep) yang kompleks.
2. Sulitnya mencari problem yang relevan.
3. Sering terjadi *miss*-konsepsi.

4. Konsumsi waktu, dimana model ini memerlukan waktu yang cukup dalam proses penyelidikan, sehingga banyak waktu yang tersita untuk proses tersebut.

## **5. Berparadigma Humanistik**

Pada dasarnya, teori Humanistik adalah teori belajar yang memanusiakan manusia. Pembelajaran dipusatkan pada pribadi seseorang. Teori ini tidak lepas dari pendidikan yang berfokus pada bagaimana menghasilkan sesuatu yang efektif, bagaimana belajar yang bisa meningkatkan kreativitas dan memanfaatkan potensi yang ada pada seseorang.

Menurut Simon (2013), teori ini juga mengungkapkan bahwa sejatinya semua teori belajar biasa dimanfaatkan hanya jika tujuan dari pembelajaran tersebut adalah memanusiakan individu yang belajar.

### **a. Prinsip dalam Teori Humanistik**

1. Manusia memiliki kemampuan belajar yang alami.
2. Pembelajaran menjadi hal yang signifikan ketika materi atau konten pembelajaran tersebut dianggap memiliki relevansi dengan maksud tertentu oleh individu yang belajar.
3. Belajar adalah aktivitas yang menyangkut adanya perubahan dalam persepsi seseorang.
4. Belajar menjadi aktivitas yang bermakna ketika orang yang belajar benar-benar mau melakukannya atau mempraktikannya.



**b. Kekurangan Teori Belajar Humanistik**

1. Siswa tidak mau memahami potensi dirinya akan ketinggalan dalam proses belajar.
2. Siswa yang tidak aktif dan malas belajar akan merugikan diri sendiri dalam proses belajar.

Dalam prakteknya teori humanistik ini cenderung mengarahkan siswa untuk berfikir induktif, mementingkan pengalaman, serta membutuhkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar. Oleh sebab itu, walaupun secara eksplisit belum ada pedoman baku tentang langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan humanistik, namun paling tidak langkah-langkah pembelajaran yang di kemukakan oleh Suciati dan Prasetya Irawan (2001) dapat digunakan sebagai acuan.

Langkah-langkah yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan-tujuan pembelajaran.
2. Menentukan materi pembelajaran.
3. Mengidentifikasi kemampuan awal siswa.
4. Mengidentifikasi topik-topik pembelajaran yang memungkinkan siswa secara aktif melibatkan diri atau mengalami dalam belajar.

Langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Instruction* Berparadigma Humanistik sebagai berikut:

Tabel 3 Sintaks *Problem Based Instruction* Berparadigma Humanistik

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<p><b>Tahap-1</b> <b>Orientasi siswa pada masalah</b></p>	<p>a. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan. b. Memberikan pertanyaan kepada peserta didik pada materi sebelumnya yang sudah dibahas. c. Menyampaikan masalah-masalah relevan yang berkaitan dengan materi. d. Menanyakan masalah-masalah yang relevan pada materi pembelajaran yang telah dijelaskan.</p>	<p>a. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru. b. Peserta didik mendengarkan pertanyaan dari guru. c. Peserta didik memahami masalah relevan yang berkaitan dengan materi pelajaran yang disampaikan guru. d. Peserta didik mendengarkan masalah-masalah relevan dalam materi.</p>
<p><b>Tahap-2</b> <b>Mengorganisasi siswa untuk belajar</b></p>	<p>a. Membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok. b. Membagikan LKS dan Media kepada setiap kelompok. c. Memberikan arahan dalam mengerjakan LKS dan cara menggunakan media yang ada. d. Meminta agar setiap kelompok dapat bekerjasama (aktif) untuk dapat memecahkan masalah.</p>	<p>a. Peserta didik membentuk kelompok yang telah dibuat oleh guru. b. Peserta didik menerima LKS yang telah diberikan guru. c. Peserta didik melaksanakan arahan dalam mengerjakan LKS yang disampaikan guru. d. Peserta didik berupaya bekerja sama pada kelompoknya.</p>
<p><b>Tahap-3</b> <b>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</b></p>	<p>a. Meminta peserta didik untuk mengamati masalah-masalah pada LKS. b. Mengajukan beberapa pertanyaan untuk mendorong peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai dengan materi. c. Memberikan kesempatan bertanya kepada kelompok yang mengalami kesulitan.</p>	<p>a. Peserta didik mengamati masalah-masalah yang ada dalam LKS. b. Peserta didik berusaha menjawab pertanyaan yang disampaikan guru. c. Sebagian Peserta didik bertanya kepada guru ketika mengalami kesulitan.</p>

	d. Berkeliling dari satu kelompok ke kelompok lainnya untuk membantu peserta didik dalam memecahkan masalah.	d. Peserta didik berupaya memecahkan masalah.
<b>Tahap-4 Mengembang kan dan menyajikan hasil karya</b>	<p>a. Mengarahkan dan membimbing peserta didik untuk menyiapkan hasil eksperimen.</p> <p>b. Meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk menyajikan hasil eksperimen.</p> <p>c. Mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan berupa pertanyaan/sanggahan kepada kelompok penyaji.</p> <p>d. Mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan berupa saran kepada kelompok penyaji.</p>	<p>a. Peserta didik menerima arahan dan bimbingan dari guru.</p> <p>b. Setiap perwakilan kelompok maju untuk menyajikan hasil eksperimennya.</p> <p>c. Setiap kelompok bertanya/menyanggah pada kelompok penyaji.</p> <p>d. Setiap kelompok memberikan saran kepada kelompok penyaji.</p>
<b>Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b>	<p>a. Membimbing peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan mereka untuk mengetahui apakah ada perubahan persepsi pada peserta didik.</p> <p>b. Meminta peserta didik melakukan rekonstruksi pemikiran dan kegiatan selama tahap-tahap pembelajaran yang telah dilewatinya.</p> <p>c. Membantu peserta didik untuk melakukan evaluasi terhadap penyelidikan mereka untuk melihat apakah pelajaran tersebut bermakna bagi peserta didik.</p> <p>d. Memotivasi peserta didik untuk dapat menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p>	<p>a. Peserta didik melakukan bimbingan yang diberikan guru.</p> <p>b. Peserta didik melakukan rekonstruksi pemikiran dan tahap-tahap pembelajaran.</p> <p>c. Peserta didik melakukan evaluasi terhadap penyelidikan yang mereka lakukan.</p> <p>d. Peserta didik termotivasi untuk dapat menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p>

## 6. Motivasi Belajar

**a. Pengertian motivasi belajar**

Motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat. Menurut Adi (dalam Uno, 2006:3) motif tidak dapat diamati secara langsung, tetapi dapat diinterpretasikan dalam tingkah lakunya, berupa rangsangan, dorongan, atau pembangkit tenaga munculnya suatu tingkah laku tertentu. Motivasi adalah penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan aktifitas tertentu, demi mencapai tujuan tertentu. Jadi dapat disimpulkan bahwa motivasi merupakan dorongan yang terdapat dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas tertentu, demi mencapai tujuan tertentu.

Motivasi belajar merupakan sikap yang ada dari dalam diri peserta didik dalam pembelajaran. Menurut Uno (2006:23) hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Motivasi belajar ini mempunyai peranan besar dalam keberhasilan seseorang dalam belajar. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan pengertian motivasi belajar yaitu keseluruhan daya penggerak atau dorongan didalam diri peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar yang ditandai perubahan energi untuk mencapai tujuan yang henda dicapai.

**b. Indikator Motivasi Belajar**

Mengetahui Motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran maka perlu diadakan penilaian terhadap Motivasi dalam pembelajaran matematika. Tentang perkembangan penilaian nak didik dicantumkan indikatornya sebagai hasil belajar untuk mengetahui apakah pesreta didik itu memiliki Motivasi Belajar atau tidak. Menurut Uno (2006: 23) Indikator Motivasi Belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Adanya hasrat dan keinginan berhasil.
2. Adanya dorongan dan ketutuhan dalam belajar.
3. Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
4. Adanya penghargaan dalam belajar.
5. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.
6. Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang peserta didik dapat belajar dengan baik.

### **c. Peran Motivasi Dalam Pembelajaran**

Menurut Uno (2007:27) ada beberapa penting dari Motivasi dalam belajar dan pembelajaran, Antara lain:

1. Menentukan penguatan belajar.

Motivasi dapat berperan dalam penguatan belajar apabila seorang anak yang belajar dihadapkan pada suatu masalah yang memerlukan pemecahan, dan hanya dapat dipecahkan berkat bantuan hal-hal yang pernah dilaluinya.

2. Memperjelas tujuan pembelajaran.

Peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar erat kaitannya dengan kemaknaan belajar. Anak akan tertarik untuk belajar sesuatu jika yang dipelajari itu sangat sedikitnya sudah dapat diketahui atau dinikmati manfaatnya bagi anak.

3. Menentukan ketekunan belajar.

Seorang anak lebih termotivasi untuk belajar sesuatu akan berusaha mempelajarinya dengan baik dan tekun, dengan harapan memperoleh hasil yang baik. Dalam hal itu, tanpak bahwa motivasi untuk belajar menyebabkan seseorang tekun belajar.

**d. Fungsi Motivasi belajar**

Sardiman (2007:84) mengemukakan bahwa fungsi motivasi dibedakan menjadi tiga, antara lain sebagai berikut:

1. Mendorong manusia untuk berbuat, dengan kata lain sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi.
2. Menentukan arahan perbuatan, yaitu kearah tujuan yang hendak dicapai.
3. Menyelesaikan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan, yang serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.

Dengan kegiatan pembelajaran didalam kelas, motivasi belajar mempunyai peranan yang sangat penting, baik bagi guru maupun peserta didik. Dimiyati dan Mudjiono (2006:85) mengemukakan bahwa fungsi motivasi belajar bagi peserta didik antara lain sebagai berikut:

1. Menyadarkan kedudukan pada awal belajar, proses, dan hasil akhir.
2. Menginformasikan tentang kekuatan usaha belajar, yang dibandingkan dengan teman sebaya.
3. Mengarahkan kegiatan belajar.
4. Membesarkan semangat belajar.
5. Menyadarkan tentang adanya perjalanan belajar dan kemudian bekerja (disela-selanya adalah istirahat dan bermain) yang bersinambungan.

Bagi Guru, motivasi belajar mempunyai fungsi antara lain:

1. Membangkitkan, meningkatkan, dan memelihara semangat peserta didik untuk belajar sampai berhasil.
2. Mengetahui dan memahami motivasi belajar peserta didik dikelas yang bermacam-macam.
3. Meningkatkan dan menyadarkan guru untuk memilih satu diantara bermacam-macam peran seperti sebagai penasihat, fasilitator, instruktur, teman diskusi, penyemangat, pemberi hadiah, atau pendidik dan
4. Memberikan peluang guru untuk “unjuk kerja” rekayasa pedagogis.

Dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak didalam peserta didik yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah kepada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Peran yang khas dari motivasi belajar adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang, dan semangat untuk belajar (Sardiman, 2007:75).

Berdasarkan berbagai sumber di atas, dapat disimpulkan bahwa motivasi itu penting, karena motivasi sebagai pendorong dan memberikan arah pada kegiatan seseorang untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Dengan adanya motivasi belajar yang kuat, seseorang peserta didik dapat memiliki banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar, dan pemberian motivasi yang tepat dapat membuat peserta didik mencapai hasil belajar yang optimal. Dalam hal ini, guru mempunyai peranan yang penting bagi peserta didik dalam memberikan motivasi yang tepat dalam kegiatan belajarnya.

## **7. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Masalah adalah suatu situasi atau kondisi (dapat berupa pertanyaan/soal) yang disadari dan memerlukan suatu tindakan penyelesaian, serta tidak segera tersedia suatu cara untuk mengatasi situasi itu. Pengertian tidak segera dalam hal ini adalah bahwa pada saat situasi tersebut muncul, diperlukan suatu usaha untuk mendapatkan cara yang dapat digunakan semestinya. Memecahkan suatu masalah merupakan aktivitas dasar manusia. Sebagian besar kehidupan kita berhadapan dengan masalah-masalah. Bila kita gagal dengan suatu cara untuk menyelesaikan suatu masalah kita harus mencoba menyelesaikannya dengan cara lain.

Suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Suatu pertanyaan merupakan masalah bergantung kepada individu dan waktu. Artinya, pertanyaan merupakan suatu masalah bagi peserta didik, tetapi mungkin bukan merupakan suatu masalah bagi peserta didik yang lain. Demikian juga pertanyaan suatu masalah bagi seorang



peserta didik pada suatu saat, tetapi bukan merupakan suatu masalah lagi bagi peserta didik tersebut pada saat berikutnya, bila peserta didik tersebut sudah mengetahui cara atau proses mendapatkan penyelesaian masalah tersebut. (Hudojo 2005 : 127)

Masalah seringkali dinyatakan dalam soal cerita, tetapi tidak berarti semua soal cerita merupakan masalah. Untuk menyelesaikan sebuah soal cerita seseorang harus mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan merumuskan model matematika serta strategi penyelesaiannya. Jadi dapat disimpulkan masalah matematika merupakan suatu masalah apabila persoalan itu belum dikenalnya dan belum memiliki prosedur tertentu untuk menyelesaikannya

Hakikat pemecahan masalah adalah melakukan operasi prosedural urutan tindakan, tahap demi tahap secara sistematis, sebagai seorang pemula (*novice*) memecahkan masalah. Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi berbeda. Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Proses pemecahan masalah tersebut dilakukan oleh peserta didik, ketika siswa diharapkan pada persoalan yang mereka temukan sendiri atau masalah yang sengaja diberikan dalam proses pembelajaran. Tujuan penggunaan metode ini adalah memberikan kemampuan dasar dan teknik kepada peserta didik agar mereka mampu memecahkan masalah, ketimbang hanya dicecoki dengan

sejumlah data atau informasi yang harus dihafalkan. Dengan kata lain, guru memberikan bekal pada peserta didik

Menurut Hudojo (2005:129) mengajarkan pemecahan masalah kepada peserta didik merupakan kegiatan dari seorang guru dimana guru itu membangkitkan peserta didik-peserta didiknya agar menerima dan merespon pertanyaan-pertanyaan yang diajukan olehnya dan kemudian ia membimbing peserta didik-peserta didiknya untuk sampai kepadanya penyelesaian masalah. Bagi peserta didik, pemecahan masalah harus dipelajari. Dalam menyelesaikan masalah, peserta didik diharapkan memahami proses menyelesaikan masalah tersebut dan menjadi terampil di dalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan untuk merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasikan keterampilan yang dimiliki sebelumnya.

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kecakapan atau potensi yang dimiliki seorang atau peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain serta membuktikannya.

## **8. Indikator Pemecahan Masalah Matematika**

Menurut Hudojo (2005:138) indikator kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut: 1) Memahami masalah, yaitu mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh gambaran lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut, yaitu : a) Membaca ulang masalah tersebut, memahami kata demi kata, kalimat demi kalimat. b) Mengidentifikasikan apa yang diketahui dari masalah

tersebut. c) Mengidentifikasi apa yang hendak dicari. d) Mengabaikan hal-hal yang tidak relevan dengan permasalahan. e) Tidak menambahkan hal-hal yang tidak ada sehingga masalahnya menjadi berbeda dengan masalah yang dihadapi.

2) Merencanakan penyelesaian, yaitu menetapkan langkah-langkah penyelesaian, pemilihan konsep, persamaan teori yang sesuai untuk setiap langkah. Mengemukakan strategi penyelesaian masalah antara lain sebagai berikut: a) Membuat suatu tabel. b) Membuat suatu gambar. c) Menduga, mengetes, dan memperbaiki. d) Mencari pola. e) Menyatakan kembali permasalahan. f) Menggunakan penalaran. Menggunakan variabel. g) Menggunakan persamaan. h) Mencoba menyerderhanakan permasalahan. i) Menghilangkan situasi yang tidak mungkin. j) Bekerja mundur. k) Menyusun model. l) Menggunakan algoritma.

3) Menjalankan rencana, yaitu menjalankan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah dirancang dengan menggunakan konsep, persamaan serta teori yang dipilih.

4) Melihat kembali apa yang telah dikerjakan yaitu tahap pemeriksaan, apakah langkah-langkah penyelesaian telah terealisasi sesuai rencana sehingga dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban yang pada akhirnya membuat kesimpulan. Terdapat empat komponen untuk mereview suatu penyelesaian sebagai berikut. a) Mengecek hasilnya. b) Menginterpretasikan jawaban yang diperoleh. c) Bertanya kepada diri sendiri, apakah ada cara lain untuk mendapatkan penyelesaian yang sama. d) Bertanya kepada diri kita sendiri apakah ada penyelesaian yang lain.

Adapun yang menjadi indikator pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah : 1) Memahami masalah, yaitu mengidentifikasi kecukupan data untuk

menyelesaikan masalah sehingga memperoleh gambaran lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut. 2) Merencanakan penyelesaian, yaitu menetapkan langkah-langkah penyelesaian, pemilihan konsep, persamaan teori yang sesuai untuk setiap langkah. 3) Menjalankan rencana, yaitu menjalankan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah dirancang dengan menggunakan konsep, persamaan serta teori yang dipilih. 4) Melihat kembali apa yang telah dikerjakan yaitu tahap pemeriksaan, apakah langkah-langkah penyelesaian telah terealisasikan sesuai rencana sehingga dapat memeriksa kembali kebenaran jawaban yang pada akhirnya membuat kesimpulan.

## **B. Materi Pembelajaran**

### **1. Peluang suatu kejadian**

kita telah membahas suatu hasil yang mungkin terjadi pada suatu percobaan, bukan? Himpunan dari semua hasil tersebut disebut dengan ruang sampel dan hasil yang mungkin terjadi dari suatu percobaan disebut dengan kejadian. Jadi jelas bahwa kejadian adalah anggota dari ruang sampel.

#### Defenisi 1

1. Titik sampel atau hasil yang mungkin terjadi pada sebuah percobaan.
2. Kejadian ( $E$ ) adalah hasil yang mungkin terjadi atau kumpulan hasil yang mungkin terjadi dari suatu percobaan.
3. Ruang sampel ( $S$ ) adalah himpunan semua hasil dari suatu percobaan.
4. Kejadian ( $E^c$ ) adalah himpunan bagian dari ruang sampel yang tidak memuat kejadian  $E$ . ( $E^c$  dibaca kompleman  $E$ ).

## Defenisi 2

Peluang suatu kejadian  $E$  adalah hasil bagi banyak hasil dalam  $E$  dengan banyak anggota ruang sampel  $S$  dari suatu percobaan, ditulis:

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

$n(E)$  : Banyak anggota  $E$ .

$n(S)$  : Banyak anggota ruang sampel.

Contoh :

Sebuah dadu berisi enam dilemparkan sekaligus. Berapakah peluang munculnya mata dadu lebih dari dua?

Jawaban :

Diketahui :

Misalkan  $E$  adalah kejadian munculnya mata dadu lebih dari dua.

$$S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$$

$$E = \{ 3, 4, 5, 6 \}$$

Ditanyak :

Berapakah peluang mulculnya mata dadu lebih dari dua?

Jawab :

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Jadi, peluang muncul mata dadu dua lebih dari dua adalah  $\frac{2}{3}$ .

## 2. Kejadian Majemuk

Jika beberapa kejadian-kejadian dasar dihubungkan, maka kejadian-kejadian majemuk yang meliputi komplemen, gabungan, dan irisan dapat berikut.

### a. Peluang Komplemen Suatu Kejadian

Untuk memahami pengertian komplemen suatu kejadian, simaklah percobaan berikut ini.

Setumpuk kartu yang berjumlah 8 kartu diambil sebuah kartu secara acak. Ruang sampelnya adalah  $S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \}$ . Jika kejadian terambilnya kartu bernomor ganjil dinyatakan dengan  $A$ , yaitu  $A = \{1, 3, 5, 7\}$ , maka kejadian terambilnya kartu bukan bernomor ganjil dinyatakan dengan  $A^c$  dapat dihitung dengan  $P(A^c) = \frac{n(A^c)}{n(S)}$

Hubungan antara  $A$ , komplemen  $A$ , dan  $S$  adalah:

$$A + A^c = S$$

$$n(A) + (A^c) = S$$

$$n(A) + (A^c) = n(S)$$

$$P(E) + P(A^c) = 1$$

Jika  $A^c$  adalah komplemen dari  $A$ , maka peluang kejadian  $A^c$  ditentukan dengan:

$$P(A^c) = 1 - P(A)$$

Dimana:

$P(A)$  = peluang kejadian  $A$ .

$P(A^c)$  = peluang komplemen kejadian  $A$ .

Contoh :

Lima belas kartu diberikan nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, kemudian diambil kartu secara acak. Tentukan bahwa kartu yang terambil adalah bukan kartu bilangan prima?

Jawaban :

Diketahui:

Ruang sampel  $S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 \}$ , sehingga  $n(S) = 15$

$E =$  kejadian terambil kartu dengan bilangan prima  $= \{ 2, 3, 5, 7, 11, 13 \}$ , sehingga  $n(E) = 6$

Ditanyak: Tentukan peluang terambilnya kartu bukan bilangan prima adalah?

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

$$P(A^c) = 1 - P(A)$$

$$P(A^c) = 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

Jadi, peluang terambilnya kartu bukan bilangan prima adalah  $\frac{3}{5}$ .

b. Peluang Dua Kejadian Saling Lepas

Defenisi

Dua kejadian saling lepas adaalah dua kejadian yang tidak dapat terjadi secara bersamaan.

Dalam diagram venn, dua kejadian  $A$  dan  $B$  saling lepas jika kejadian ini tidak memiliki irisan atau ditulis  $A \cap B = \phi$  atau  $(A \cap B = 0$ . Peluang gabungan dua kejadian  $A$  atau  $B$  ditulis  $P(A \cup B)$  diturunkan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} P(A \cup B) &= \frac{n(A \cup B)}{n(S)} \\ &= \frac{n(A) + n(B) - n(A \cap B)}{n(S)} \\ &= \frac{n(A)}{n(S)} + \frac{n(B)}{n(S)} - \frac{n(A \cap B)}{n(S)} \\ &= P(A) + P(B) - P(A \cap B) \end{aligned}$$

Jika  $A$  dan  $B$  adalah dua kejadian saling lepas, maka  $A \cap B = \emptyset$  adalah kejadian saling lepas, maka  $A \cap B = \emptyset$  atau  $n(A \cap B) = 0$  sehingga diperoleh  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ . Untuk kejadian tidak saling lepas,  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ .

Peluang dari dua kejadian  $A$  atau  $B$ :

1. Untuk kejadian  $A$  dan  $B$  saling lepas:  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
2. Untuk kejadian  $A$  dan  $B$  tidak saling lepas:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Contoh:

Sebuah kartu diambil dari seperangkat kartu *bridge*. Tentukan peluang yang perambil adalah kartu skop atau kartu AS!

Diketahui:

Jumlah kartu dari seperangkat kartu *bridge* adalah 52, maka  $n(S) = 52$

$A =$  Kejadian terambilnya satu kartu sekop  $\rightarrow n(A) = 13$ .



$B =$  Kejadian terambilnya satu kartu AS  $\rightarrow n(B) = 4$ .

Kejadian terambilnya kartu skop, maka  $n(A \cap B) = 1$

Ditanyak:

Tentukan peluang yang terambilnya kartu skop dan AS?

Jawab:

$$\begin{aligned} P(A \cup B) &= P(A) + P(B) - P(A \cap B) \\ &= \frac{13}{52} + \frac{4}{52} - \frac{1}{52} \\ &= \frac{16}{52} = \frac{4}{13} \end{aligned}$$

Jadi, peluang yang terambilnya kartu skop dan AS adalah  $\frac{4}{13}$ .

c. Peluang Dua Kejadian yang Saling Bebas

Dua kejadian disebut dua kejadian yang *saling bebas* jika munculnya kejadian pertama tidak memengaruhi peluang munculnya kejadian kedua.

Peluang terjadi  $A$  dan  $B$  ditulis  $P(A \cap B)$  untuk  $A$  dan  $B$  kejadian saling bebas dirumuskan oleh:

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

d. Peluang Kejadian Bersyarat

Dua kejadian disebut kejadian bersyarat jika munculnya kejadian pertama mempengaruhi peluang munculnya kejadian kedua. Misalnya kedua kejadian tersebut adalah kejadian  $A$  dan kejadian  $B$  maka peluang terjadinya kejadian  $B$  yang dipengaruhi oleh kejadian  $A$  ditulis dengan  $P(B \setminus A)$  sehingga diperoleh:  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B \setminus A)$ .

Telah diketahui bahwa peluang munculnya kejadian  $A$  dan  $B$  secara bersamaan yang merupakan dua kejadian saling bebas adalah  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$ . Untuk  $A$  dan  $B$  yang merupakan dua kejadian bersyarat, maka  $P(B)$  diganti dengan  $P(B \setminus A)$  sehingga diperoleh:  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B \setminus A)$ .

### C. Kerangka Konseptual

Pengajaran berdasarkan masalah dikenal dengan istilah *Problem Based Instruction*. Model pengajaran ini dikembangkan berdasarkan teori psikologi kognitif modern yang menyatakan bahwa belajar suatu proses dalam mana pembelajar secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya melalui interaksinya dengan lingkungan belajar yang dirancang oleh fasilitator pembelajaran, sedangkan berparadigma humanistik merupakan belajar yang memanusiakan manusia. Pembelajaran dipusatkan pada pribadi seseorang. Pada pembelajaran sering kali peserta didik memiliki motivasi belajar yang kurang. Dimana motivasi belajar merupakan sikap yang ada dari dalam diri peserta didik dalam pembelajaran. Rendahnya motivasi belajar peserta didik ini bisa berakibat pada kemampuan pemecahan masalah. Sebab pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang sifatnya tidak rutin tersebut.

Pada model pembelajaran *Problem Based Instruction* berparadigma humanistik disini peserta didik diajak berinteraksi dengan lingkungan untuk

mencari informasi sebanyak-banyaknya untuk mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan berpikir dengan harapan pembelajaran menjadi bermakna bagi peserta didik.

Pada fase model pembelajaran *Problem Based Instrucion* berparadigma humanistik pertama-tama pada tahap ini guru merorientasi peserta didik pada masalah, lalu mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Dalam hal ini guru hanyalah sebagai fasilitator dan pembimbing peserta didik. Dan peserta didik sebagai pusat pembelajaran dan aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Disini peserta didik di bimbing untuk memahami suatu masalah matematika dari materi yang diberikan. Ini juga dapat mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik karena model pembelajaran ini mengajak peserta didik untuk menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran *Problem Based Instrucion* berparadigma humanistik ini baik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi ajar yang ada, selain itu juga dapat menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik sebab mereka memperoleh pengetahuannya dari apa yang mereka dapat pada informasi yang ditemukan.

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka teoritis dan kerangka konseptual yang telah dikemukakan, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3. Ada pengaruh signifikan antara Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Berparadigma Humanistik Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA-1 SMA Negeri 2 Meranti T.P 2018/2019.
4. Ada pengaruh signifikan antara Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Berparadigma Humanistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas XI IPA-1 SMA Negeri 2 Meranti T.P 2018/2019.

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan dan dilaksanakan pada seluruh peserta didik kelas XI IPA-1 SMA Negeri 2 Meranti pada Semester Genap Tahun Ajaran 2018/ 2019.

##### B. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ada pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Berparadigma Humanistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.

**Tabel 4 Desain Penelitian**

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen (XI IPA-1)	-	X	O

Keterangan:

X : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Berparadigma Humanistik.

O : Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen di akhir penelitian

## **C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi yang akan di pilih pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA-1 SMA Negeri 2 Meranti.

### **2. Teknik Pengambilan Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Sample Random Sampling* yaitu dengan mengambil satu kelas secara acak dari 4 kelas . Sampel dari penelitian ini direncanakan adalah peserta didik kelas XI IPA-1 SMA Negeri 2 Meranti yang terdiri dari 30 peserta didik.

## **D. Variabel Penelitian**

Variabel adalah objek penelitian yang menjadi titik penelitian. Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

### **1. Variabel Bebas ( $X$ )**

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas ( $X$ ) adalah penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Berparadigma Humanistik pada materi Peluang. Untuk mendapatkan nilai  $X$  ini, yaitu pada saat proses pembelajaran berlangsung dan diukur dengan menggunakan lembar observasi peserta didik pada lampiran.

### **2. Variabel Terikat ( $Y$ )**

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat ( $Y$ ) adalah kemampuan pemecahan Masalah peserta didik. Untuk mendapat nilai  $Y$  diukur dengan menggunakan post-test yaitu pada akhir pembelajaran dengan soal uraian.

### **E. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang akan dilakukan meliputi persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian dan pengambilan kesimpulan.

1. Tahap Pra penelitian, meliputi:
  - a. Survey lapangan (lokasi penelitian)
  - b. Identifikasi masalah
  - c. Membatasi masalah
  - d. Merumuskan hipotesis
2. Tahap Persiapan, meliputi:
  - a. Menentukan tempat dan jadwal penelitian
  - b. Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Berparadigma Humanistik.
  - c. Menyiapkan alat pengumpul data, *post-test*, dan observasi
  - d. Menvalidkan instrument penelitian
3. Tahap Pelaksanaan, meliputi:
  - a. Melaksanakan pembelajaran/perlakuan dan observasi  
Kelas diberikan materi dan jumlah waktu pelajaran dengan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Berparadigma Humanistik. Lembar observasi diberikan peneliti kepada observer pada tahap ini untuk mengetahui keaktifan siswa dan kemampuan guru, selama proses pembelajaran.

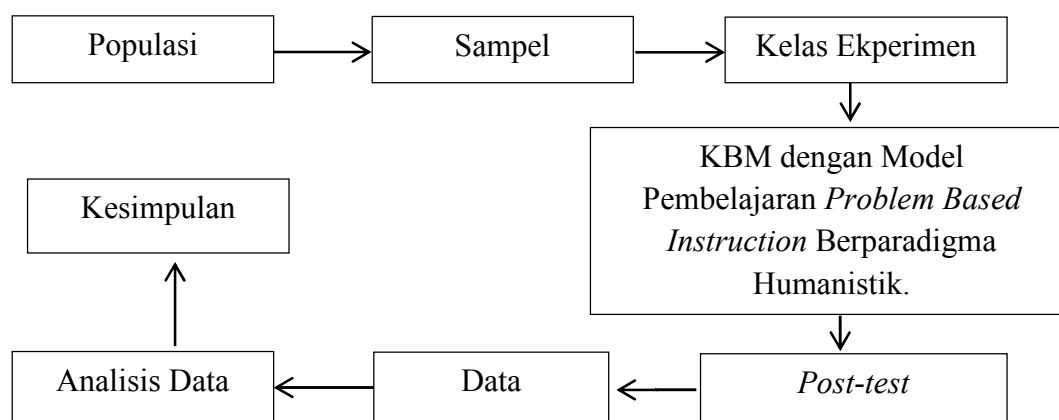
- b. Memberikan *post-test* pada kelas eksperimen

Tes ini diberikan setelah perlakuan selesai.

4. Tahap Akhir, meliputi:

- a. Mengumpulkan data dari proses pelaksanaan.
- b. Mengorganisasi dan mendeskripsikan data sesuai dengan variabel yang telah ditentukan.
- c. Melakukan analisis data dengan teknik statistik yang relevan.
- d. Membuat laporan penelitian dan menarik kesimpulan.

**Gambar 5 Bagan/Diagram Alur Penelitian**



## F. Analisis Uji Coba Instrumen

Instrumen penilaian berupa tes yang sudah disiapkan terlebih dahulu diuji cobakan sebelum diberikan kepada peserta didik. Kemudian hasil uji coba dianalisis dengan uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran, sehingga soal yang layak diujikan adalah soal yang dinyatakan valid, reliabel, mempunyai daya pembeda dan tingkat kesukaran.

### 1. Validitas

Validitas soal berfungsi untuk melihat apakah butir soal tersebut dapat mengukur apa yang hendak di ukur. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *product*



*moment pearson* (Sudjana 2005:369) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi variabel x dan variabel y

n = banyaknya siswa

X = variabel bebas

Y = variabel terikat

Distribusi (Tabel  $t$ ) untuk  $\alpha = 0,05$ . Kaidah keputusan: Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak valid.

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan tingkat kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan memiliki kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Jika hasilnya berubah-ubah maka dapat dikatakan tidak berarti, sehingga pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Untuk menghitung nilai reliabilitas dari soal tes bentuk uraian dapat menggunakan rumus *alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = Varians total

$\sigma^2$  = Varians skor item

Dan rumus varians yang digunakan, yaitu:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Untuk mengetahui reliabel atau tidaknya butir soal, maka harus mengetahui  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  *produk moment* dimana  $df = n-2$  dengan  $\alpha = 5\%$ . jika hasil perhitungan  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka soal tersebut reliabel. jika hasil perhitungan  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan tidak reliabel.

### 3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Untuk menginterpretasikan nilai taraf kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

- Jika jumlah testi yang gagal mencapai 27% maka item soal tersebut termasuk sukar
- Jika jumlah testi yang gagal ada dalam rentang 28% - 72%, maka item soal tersebut termasuk tingkat kesukaran sedang
- Jika jumlah testi yang gagal 73%-100%, maka item soal tersebut termasuk mudah.

Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{n_i s} \times 100\%$$

Keterangan:

TK = Taraf Kesukaran.

$\sum KA$  = Jumlah Skor Kelompok Atas.

$\sum KB$  = Jumlah Skor Kelompok Bawah.

$n_i$  = Jumlah Seluruh Siswa.

$S$  = Skor Tertinggi Per Item.

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dan peserta didik yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus:

$$DB = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1(n_1 - 1)}}}$$

Dengan keterangan:

$DB$  = DayaPembeda

$M_1$  = Rata-rata kelompok atas

$M_2$  = Rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$  = Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$  = Jumlah kuadrat kelompok bawah

$n_1$  = 27% x  $n_1$

Daya pembeda signifikan jika  $DP_{hitung} > DP_{tabel}$  dapat dilihat dengan menggunakan tabel distribusi t dengan taraf  $\alpha = 5\%$  dengan  $(dk) = (N_u - 1) + (N_a - 1)$ .

#### G. Teknik Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah obsevasi dan tes.

##### 1. Observasi

Observasi dilakukan secara bersamaan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dibantu oleh guru mata pelajaran matematika. Hal yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan pembelajaran yaitu Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Berparadigma Humanistik.

## **2. Mengadakan *Post Test***

Setelah materi pelajaran selesai diajarkan maka peneliti mengadakan *post-test* kepada kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, setelah proses belajar mengajar. Bentuk tes yang diberikan adalah *essay test* (tes uraian).

## **3. Angket**

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal yang diketahui (Arikunto, 2006:151).

Dalam penelitian ini akan digunakan jenis angket untuk memperoleh jawaban responden tinggal memilih alternatif jawabannya telah disediakan, sehingga responden tinggal memilih alternatif jawabannya. Angket ini digunakan untuk mengukur minat belajar siswa. Proses pengembangan instrumen untuk mengukur perkembangan minat siswa adalah sebagai berikut:

### **a. Tahap Penyusunan**

Proses pengembangan angket minat belajar siswa dimulai dengan menyusun butir instrumen sebanyak 20 butir pernyataan dengan empat pilihan jawaban. Penyusunan angket tersebut didasarkan pada aspek yang dinilai dengan kisi-kisi.

1. Menyusun kisi-kisi instrument yaitu kisi-kisi angket minat belajar

2. Menyusun angket berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat
3. Prosedur pemberian skor berdasarkan tingkat minat belajar siswa yaitu:
  - a. Angket Positif
    1. Jawaban SS mendapatkan skor 5
    2. Jawaban S mendapatkan skor 4
    3. Jawaban KS mendapatkan skor 3
    4. Jawaban S mendapatkan skor 2
    5. Jawaban STS mendapat skor 1
  - b. Angket Negatif
    1. Jawaban STS mendapatkan skor 5
    2. Jawaban TS mendapatkan skor 4
    3. Jawaban KS mendapatkan skor 3
    4. Jawaban S mendapatkan skor 2
    5. Jawaban SS mendapatkan skor 1

#### **H. Teknik Analisis Data**

Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis dalam penelitian ini, data skor tes harus normal, untuk itu maka langkah selanjutnya mengolah data dan menganalisa data

**1. M  
e  
n  
g  
h**

**i**

**t**

**u**

**n**

**g**

**N**

**i**

**l**

**a**

**i**

**R**

**a**

**t**

**a**

**-**

**r**

**a**

**t**

**a**

Untuk mengetahui keadaan data penelitian yang telah diperoleh, maka terlebih dahulu dihitung besaran dari rata-rata skor ( $\bar{x}$ ) dan besar dari standar deviasi ( $S$ ) dengan rumus sebagai berikut: (Sudjana, 2005:67)

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  : Mean

$\sum x_i$  : Jumlah aljabar  $X$

$n$  : Jumlah responden

**2. M  
e  
n  
g  
h  
i  
t  
u  
n  
g  
  
S  
i  
m  
p**

Simpangan baku ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Sehingga, untuk menghitung varians adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} \quad (\text{Sudjana, 2005:94})$$

Keterangan:

n = Banyak Siswa

$x_i$  = Nilai

$S^2$  = Varians

S = Standart Deviasi



Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statistik yang akan dipergunakan yaitu uji parametrik dan uji nonparametrik. Jika data yang dimiliki berdistribusi normal, maka kita dapat melakukan teknik statistik parametrik. Akan tetapi jika asumsi distribusi normal data tidak terpenuhi, maka teknik analisisnya harus menggunakan statistik nonparametrik. Penentuan apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak, dapat dilakukan dengan pengujian asumsi normalitas data dengan menggunakan beberapa teknik statistik. Dalam hal ini diasumsikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal sehingga teknik analisis yang digunakan statistik parametrik. Berdasarkan pendapat Sudjana (2005:466) yaitu: untuk mengetahui normalitas data dilakukan uji Liliefors. Hipotesis nol tentang kenormalan data adalah sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal. Dalam menentukan formulasi hipotesisnya yaitu:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_a$  : Data tidak berdistribusi normal

Untuk pengujian hipotesis nol ditempuh prosedur data sebagai berikut:

- a. Mencari bilangan baku dengan rumus

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Rata-Rata Sampel

$S$  = Simpangan Baku

$X_i$  = Skor Soal Butir Ke-i

- b. Menghitung peluang  $F_{(z_i)} = P(Z \leq Z_i)$  dengan menggunakan daftar distribusi normal baku.

- c. Selanjutnya jika menghitung proporsi  $S_{(z_i)}$  dengan rumus:

$$S_{(z_i)} = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \leq z_i}{n}$$

- d. Menghitung selisih  $F_{(z_i)} - S_{(z_i)}$ , kemudian menghitung harga mutlaknya.
- e. Menentukan harga terbesar dari selisih harga mutlak  $F_{(z_i)} - S_{(z_i)}$  sebagai  $L_0$ .

Untuk menerima dan menolak distribusi normal data penelitian dapatlah dibandingkan nilai  $L_0$  dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar tabel uji Liliefors dengan taraf signifikan 0,05 dengan kriteria pengujian yaitu:

Jika  $L_0 < L_{tabel}$  maka data berasal dari populasi berdistribusi normal.

Jika  $L_0 \geq L_{tabel}$  maka data berasal dari populasi tidak berdistribusi normal. (Sudjana, 2005:466).

4. A

n

a

### a. Persamaan Regresi

Persamaan regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih atau mendapatkan pengaruh antara variabel prediktor (variabel bebas) terhadap variabel kriteriumnya (variabel terikat) atau meramalkan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Dalam penelitian ini uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui hubungan model pembelajaran *Problem Based Instruction* berparadigma humanistic ( $X$ ) dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik ( $Y$ ). Untuk itu perlu ditentukan persamaan regresinya untuk menggambarkan hubungan kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan yaitu:

$$\bar{Y} = a + bX$$

(Sudjana, 2005:312)

Dimana:

$\bar{Y}$  : variabel terikat

X : variabel bebas

$a$  dan  $b$  : koefisien regresi

Dan untuk mencari harga  $a$  dan  $b$  digunakan rumus berikut:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad (\text{Sudjana, 2005:315})$$

### b. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

Untuk nilai  $F = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$  dipakai untuk menguji tuna cocok regresi linier. Dalam hal ini tolak hipotesis model regresi linier jika  $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha);(n-2)}$ , dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ . Untuk  $F = \frac{S_{reg}^2}{S_E^2}$  yang digunakan diambil  $dk$  pembilang =  $(k - 1)$  dan  $dk$  penyebut  $(n - k)$ .

**Tabel 6 Analisis Varian Untuk Uji Kelinearan Regresi**

Sumber Varians	$Dk$	$JK$	$KT$	$F$
Total	N	$\sum Y_i^2$	$\sum Y_i^2$	-
Regresi (a)	1	$\sum Y_i^2 / n$	$\sum Y_i^2 / n$	
Regresi (b/a)	1	$JK_{reg} = JK (b/a)$	$S_{reg}^2 = JK (b/a)$	$\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Residu	$n-2$	$JK_{res} = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$	$S_{res}^2 = \frac{\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n-2}$	
Tuna Cocok Kekeliruan	$k-2$ $n-k$	$JK(TC)$ $JK(E)$	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k-2}$ $S_E^2 = \frac{JK(E)}{n-k}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$

(Sudjana, 2005:332)

Dengan keterangan:

- a. Untuk Menghitung Jumlah Kuadrat ( $JKT$ ) dengan rumus:

$$JKT = \sum Y_i^2$$

- b. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi a ( $JK_{reg a}$ ) dengan rumus:

$$JK_{reg a} = \sum Y_i^2 / n$$

- c. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi b /a ( $JK_{reg (b|a)}$ ) dengan rumus:

$$(JK_{reg (b|a)}) = b \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}$$

- d. Menghitung Jumlah Kuadrat Residu ( $JK_{res}$ ) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y_i^2 - JK \left( \frac{b}{a} \right) - JK_{reg a}$$

- e. Menghitung Rata-Rata Jumlah Kuadrat Regresi b/a  $RJK_{reg (a)}$  dengan Rumus:

$$RJK_{reg (a)} = JK_{reg (b|a)}$$

- f. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu ( $RJK_{res}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n - 2}$$

- g. Menghitung Jumlah Kuadrat Kekeliruan Eksperimen (JK(E)) dengan rumus:

$$JK(E) = \sum \left( \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right)$$

- h. Menghitung Jumlah Kuadrat Tuna Cocok model linier (JK(TC)) dengan Rumus:

$$JK(TC) = JK_{res} - JK(E)$$

### c. Uji Kelinieran Regresi

Untuk menentukan apakah suatu data linear atau tidak dapat diketahui dengan menghitung  $F_{hitung}$  dan dibandingkan dengan nilai  $F_{tabel}$  maka rumus yang digunakan (Sudjana, 2005:332) yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$$

Dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ . Untuk  $F_{tabel}$  yang digunakan diambil  $dk$  pembilang  $(k-2)$  dan  $dk$  penyebut  $(n-k)$ .

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

$H_0$  : Model regresi linier

$H_a$  : Model regresi tidak linier

Untuk menguji hipotesis digunakan statistik uji signifikansi untuk menguji kecocokan regresi linier antara variabel X terhadap Y, dengan menggunakan rumus:

Kriteria pengujian:

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak

$F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima

Dengan taraf signifikan:  $\alpha = 0,05$  dan  $dk$  pembilang  $(k-2)$  dan  $dk$  penyebut  $(n-k)$ . Cari nilai  $F_{tabel}$  menggunakan tabel F dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$$

#### d. Uji Keberartian Regresi

1. Formulasi hipotesis penelitian  $H_0$  dan  $H_a$

$H_0$  : Model regresi tidak berarti

$H_a$  : Model regresi berarti

Taraf nyata ( $\alpha$ ) atau taraf signifikan yang digunakan 5% atau 0,05.

2. Kriteria pengujian hipotesis yaitu:

$H_0$  : Diterima Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$

$H_a$  : Diterima Apabila  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

3. Nilai Uji Statistik (nilai  $F_0$ )

$$F_{hitung} = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$$

Dimana  $S_{reg}^2$  = Varians Regresi

$S_{res}^2$  = Varians Residu

4. Membuat kesimpulan  $H_0$  diterima atau ditolak (Sudjana, 2005: 327)**e. Koefisien Korelasi**

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui keeratan hubungan antara Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Berparadigma Humanistik terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik maka untuk mencari perhitungan koefisien korelasi dapat menggunakan rumus *product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi variabel x dan variabel y

n = Banyaknya siswa

X = Variabel bebas

Y = Variabel terikat

**Tabel 7 Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X dan Variabel Y**

Nilai Korelasi	Keterangan
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Hubungan sangat lemah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Hubungan rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Hubungan sedang/cukup
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Hubungan kuat/tinggi
$0,90 \leq r_{xy} < 1,00$	Hubungan sangat kuat/sangat tinggi

**f. Uji Keberartian Koefisien Korelasi**

Hipotesis statistik yang digunakan adalah:

$H_0$ : Tidak ada hubungan yang kuat dan berarti antara Model Pembelajaran

*Problem Based Instruction* Berparadigma Humanistik terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik di SMA Negeri 2 Meranti T.P 2018/2019

$H_a$ : Ada hubungan yang kuat dan berarti antara Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Berparadigma Humanistik terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik di SMA Negeri 2 Meranti T.P 2018/2019

Sebelum menyelidiki uji hipotesis regresi  $H_0$  dan  $H_a$ , terlebih dahulu diselidiki ada tidaknya pengaruh antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dengan dilakukannya uji independen.

Untuk menghitung uji hipotesis, digunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana:

t = Uji Keberartian

r = Koefisien Korelasi

n = Jumlah Soal

Dengan kriteria pengujian terima  $H_0$  jika  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  dengan dk = (n-2) dan taraf signifikan 5%.

#### g. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur berapa besar pengaruh dari Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* Berparadigma Humanistik terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

$$r^2 = \frac{b\{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)\}}{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2} \times 100\%$$



Dimana:

$r^2$  : Koefisien determinasi

$b$  : Koefisien regresi

#### **h. Uji Korelasi Pangkat**

Jika data tidak normal maka menggunakan uji korelasi pangkat. Misalkan pasangan data hasil pengamatan  $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$  disusun menurut urutan besar nilainya dalam tiap variabel. Nilai  $X_i$  disusun menurut urutan besarnya, yang terbesar diberi nomor urut atau peringkat 1, terbesar kedua diberi peringkat 2, Terbesar ketiga diberi peringkat 3, dan seterusnya sampai kepada nilai  $X_i$  terkecil diberi peringkat  $n$ . Demikian pula untuk variabel  $Y_i$ , kemudian bentuk selisih atau beda peringkat  $X_i$  dan peringkat  $Y_i$  yang data aslinya berpasangan atau beda ini disebut  $b_i$ . Maka koefisien korelasi pangkat  $r'$  antara serentetan pasangan  $X_i$  dan  $Y_i$  dihitung dengan rumus:

$$r' = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Harga  $r'$  bergerak dari -1 sampai dengan +1. Harga  $r' = +1$  berarti persesuaian yang sempurna antara  $X_i$  dan  $Y_i$ , sedangkan  $r' = -1$  menyatakan penilaian yang betul-betul bertentangan antara  $X_i$  dan  $Y_i$ .