

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakikat Pembelajaran

Belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Pengetahuan, ketrampilan, kebiasaan, kegemaran, dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasikan dan berkembang disebabkan belajar. Karena itu seseorang dikatakan belajar, bila dapat diasumsikan dalam diri orang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Kegiatan dan usaha untuk mencapai perubahan tingkah laku itu merupakan proses belajar sedang perubahan tingkah laku itu sendiri merupakan hasil belajar.¹³

Menurut Fortuna, belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil pengalaman, sedangkan pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Dengan demikian, proses belajar bersifat internal dan unik dalam individu siswa, sedang proses pembelajaran bersifat eksternal yang sengaja direncanakan dan bersifat rekayasa perilaku.¹⁴

Dari penjelasan diatas dapat diketahui bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relatif sebagai hasil pengalaman.

¹³Herman Hujono, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 1990), hal.1

¹⁴ Erman Suherman, et. all., *Strategi Pembelajaran Matematika Konteporer*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal.7

Proses belajar dapat dilihat dari usaha dan kegiatan individu untuk mencapai perubahan tingkah laku dan perubahan tingkah laku merupakan hasil belajar.

Morgan menyatakan bahwa suatu kegiatan dikatakan belajar apabila memiliki tiga ciri-ciri sebagai berikut:

1. Belajar adalah perubahan tingkah laku.
2. Perubahan terjadi karena latihan dan pengalaman, bukan karena pertumbuhan.
3. Perubahan tersebut harus bersifat permanen dan tetap ada untuk waktu yang cukup lama.¹⁵

Peristiwa belajar disertai dengan proses pembelajaran akan lebih terarah dan sistematis daripada belajar yang hanya semata-mata dari pengalaman dalam kehidupan sosial di masyarakat. Belajar dengan proses pembelajaran ada peran guru, bahan belajar dan lingkungan kondusif yang sengaja diciptakan. Belajar adalah jantungnya dari proses sosialisasi, pembelajaran adalah rekayasa sosio-psikologis untuk memelihara kegiatan belajar tersebut sehingga tiap individu yang belajar secara optimal dalam mencapai tingkat kedewasaan dan dapat hidup sebagai anggota masyarakat yang baik. Sedangkan proses pembelajaran adalah proses pendidikan dalam lingkup persekolahan, sehingga arti dari proses pembelajaran adalah

¹⁵ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008), hal. 1

proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, sumber fasilitas dan teman sesama siswa.¹⁶

Beberapa konsep mengenai pembelajaran yang sering kali menjadi fokus riset dan studi selama ini:

1. Pembelajaran bersifat psikologis. Dalam hal ini, pembelajaran dideskripsikan dengan merujuk pada apa yang terjadi dalam diri manusia secara psikologis. Ketika pola perilakunya stabil, maka proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil.
2. Pembelajaran merupakan proses interaksi antara individu dan lingkungan sekitarnya, yang artinya proses-proses psikologis tidak terlalu banyak tersentuh disini.
3. Pembelajaran merupakan produk dari lingkungan eksperimental seseorang, terkait dengan bagaimana ia merespon lingkungan tersebut. Hal ini berkaitan dengan pengajaran, dimana seseorang akan belajar dari apa yang diajarkan padanya.¹⁷

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Pembelajaran belajar bersifat internal, dan proses pembelajaran bersifat eksternal bisa direkayasa oleh individu yang melakukan pembelajaran. Proses pembelajaran adalah proses pendidikan dalam lingkup sekolah yang dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses sosialisasi antara guru dengan siswa di lingkungan sekolah.

¹⁶Erman Suherman, et. all., *Strategi Pembelajaran Matematika...*, hal.8

¹⁷Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-isu Metodis dan Paradigmatik*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajaran), hal.6

Dan dalam pembelajaran tersebut mempunyai konsep yaitu pembelajaran bersifat psikologis, interaksi antara individu dengan lingkungan dan pembelajaran merupakan produk eksperimental seseorang. Singkatnya, Pembelajaran adalah fenomena kompleks yang dipengaruhi oleh banyak faktor.

B. Hakekat Matematika

1. Definisi Matematika

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*manthenein*”, yang artinya “mempelajari”. Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan”, atau “inteligensi”.¹⁸

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini juga dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan matematika sejak dini. Atas dasar itu, pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik sejak sekolah dasar (SD), untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir

¹⁸Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar* (Jogjakarta: Ar- Ruzz Media, 2008), hal 42

logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama.¹⁹

Matematika, menurut Ruseffendi adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Sedangkan hakikat matematika menurut Soedjadi, yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif.²⁰

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang diperoleh dengan bernalar yang berkaitan dengan simbol-simbol, struktur, ide atau konsep yang sangat penting untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang ditetapkan.

2. Tujuan Pendidikan Matematika

Menurut pendapat Soedjadi bahwa : “Matematika diajarkan kepada anak bukan mengetahui matematika, namun matematika diberikan kepada siswa untuk membentuk siswa agar tertata nalarnya, terbentuk kepribadiannya serta terampil menggunakan matematika dan penalarannya dalam kehidupan kelak.²¹

¹⁹*Ibid.*, hal 52

²⁰Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hal 1

²¹Ipung Yuwono, *Pembelajaran Matematika Secara Membumi*, (Malang: Jurusan Matematika FMIPA UNM, 2001), hal. 31

Dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika yang dewasa ini dipakai dikemukakan bahwa :

Tujuan umum diberikannya matematika dijenjang pendidikan dasar dan pendidikan umum adalah :

- a. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.
- b. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah ditekankan pada penataan nalar, pembentukan sikap siswa dan keterampilan dalam menerapkan ilmu matematika .

C. Metode Pembelajaran *Problem Based Instruction*

a. Pengertian *Problem Based Instruction*

Banyak kritik yang ditunjukkan pada cara guru mengajar yang terlalu menekankan pada penguasaan sejumlah informasi atau konsep belaka. Pentingnya pemahaman konsep dalam proses belajar mengajar sangat mempengaruhi sikap, keputusan dan cara-cara memecahkan masalah. Pendekatan pengajaran berdasarkan masalah ini adalah hal

yang paling mudah untuk memahamkan siswa dalam belajar matematika. Pada pendekatan siswa akan belajar mandiri.

Metode pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* menggunakan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah kehidupan nyata. *Problem Based Instruction* dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan ketrampilan intelektual, belajar berbagai peran, melalui pengalaman belajar dalam kehidupan nyata. Arends dalam Trianto menjelaskan bahwa *Problem Based Instruction* merupakan pendekatan belajar yang menggunakan permasalahan autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan siswa, mengembangkan inkuiri dan ketrampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. *Problem Based Instruction* berpusat pada siswa. *Problem Based Instruction* merupakan salah satu berbagai model pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam mengaktifkan siswa dalam belajar. Pelaksanaan *Problem Based Instruction* di dukung dengan beberapa

metode mengajar diantaranya ceramah, tanya jawab, diskusi, penemuan dan pemecahan masalah.²²

Ciri-ciri khusus pengajaran berdasarkan masalah:

1. Pengajuan pertanyaan atau masalah.

Pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pengajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang dua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa.

2. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin.

Masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya siswa meninjau masalah dari banyak mata pelajaran.

3. Penyelidikan autentik.

Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata.

4. Menghasilkan produk dan memamerkannya.

Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan.

²²<https://iendah09.wordpress.com/2010/01/17/model-pembelajaran-pbi-problem-based-instruction.html> diakses pada 05 Desember 2015 pukul : 12.25

5. Kolaborasi.

Pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil.²³

Dari penjelasan di atas dapat diketahui metode *problem based instruction* adalah metode pembelajaran yang di dasarkan pada banyak masalahnya masalah yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yaitu penyelidikan dari penyelesaian nyata dan metode *problem based instruction* berdampak kepada siswa yaitu menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran.

b. Manfaat *Problem Based Instruction*

Menurut Sudjana manfaat khusus yang diperoleh dari metode Dewey adalah metode pemecahan masalah. Tugas guru adalah membantu para siswa merumuskan tugas-tugas, dan bukan menyajikan tugas-tugas pelajaran. Objek pelajaran tidak dipelajari dari buku, tetapi dari masalah yang ada di sekitarnya.

Menurut Ibrahim di dalam kelas PBI guru berbeda dengan kelas tradisional. Peran guru di dalam kelas PBI antara lain sebagai berikut:

- 1) Mengajukan masalah atau mengorientasi siswa kepada masalah autentik, yaitu masalah kehidupan nyata sehari-hari.
- 2) Memfasilitasi/membimbing penyelidikan misalnya melakukan pengamatan atau melakukan eksperimen/percobaan.

²³ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Tim Prestasi Pustaka, 2007), hal. 71

- 3) Memfasilitasi dialog siswa
- 4) Mendukung belajar siswa.

c. Tujuan *Problem Based Instruction*

Model pengajaran berdasarkan masalah dirancang untuk mencapai tujuan-tujuan seperti keterampilan menyelidiki, memahami peran orang dewasa, dan membantu siswa menjadi pelajar mandiri. Dalam pelaksanaan pembelajaran berdasarkan masalah bisa saja diarahkan untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut.²⁴

Dari uraian diatas, *problem based instruction* bertujuan untuk membantu siswa mempunyai ketrampilan penyelidik, memahami orang dewasa dan membantu siswa menjadi pelajar mandiri.

d. Sintak *Problem Based Instruction*

Sintaks suatu pembelajaran berisi langkah-langkah praktis yang harus dilakukan oleh guru dan siswa dalam suatu kegiatan. Pada pengajaran berdasarkan masalah terdiri dari 5 (lima) langkah suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa.

Di dalam kelas *problem based instruction*, peran guru berbeda dengan kelas tradisional. Peran guru didalam kelas *problem based instruction* antara lain sebagai sebagai berikut:

- (1) Mengajukan masalah atau mengorientasikan siswa kepada masalah autententik, yaitu masalah kehidupan nyata sehari-hari.

²⁴ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif*, hal. 73

- (2) Memfasilitasi/membimbing penyelidikan misalnya melakukan pengamatan atau melakukan eksperimen/percobaan.
- (3) Memfasilitasi siswa.
- (4) Mendukung siswa belajar.²⁵

Dari penjelasan diatas, di dalam kelas PBI guru mempunyai peran yang berbeda meliputi mengorientasi siswa kepada masalah nyata, melakukan pengamatan eksperimen, memfasilitasi siswa dan mendukung siswa belajar. Berikut ini sintaks metode pembelajaran *problem based instruction* dinyatakan dalam tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 **Sintaks *Problem Based Instruction***²⁶

No Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Orientasi siswa pada masalah	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.
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan

²⁵ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta:KENCANA PRENADA MEDIA GRUB, 2010),hal. 97

²⁶ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif*, hal. 71-72

e. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran *Problem Based****Instruction***

Adapun kelebihan metode *Problem Based Instruction* (PBI) yaitu:

1. Siswa dilibatkan dalam kegiatan belajar sehingga pengetahuan dapat terserap dengan baik.
2. Siswa dilatih untuk bekerjasama dengan siswa lain.
3. Siswa memperoleh pengetahuan dari berbagai sumber belajar.
4. Dapat memperoleh dari berbagai sumber.
5. Siswa berperan aktif dalam KBM.
6. Siswa lebih memahami konsep matematika yg diajarkan sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut.
7. Melibatkan siswa secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berpikir siswa yang lebih tinggi.
8. Pembelajaran lebih bermakna.
9. Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran matematika sebab masalah yang diselesaikan merupakan masalah sehari-hari.
10. Menjadikan siswa lebih mandiri.
11. Menanamkan sikap sosial yang positif, memberi aspirasi dan menerima pendapat orang lain.
12. Dapat mengembangkan cara berpikir logis serta berlatih mengemukakan pendapat.

Dari uraian diatas, *Problem Based Instruction* mempunyai banyak kelebihan. Kelebihan yang paling menonjol yaitu melibatkan siswa aktif

memecahkan masalah dan menuntut pemahaman siswa yang lebih tinggi dalam berpikir matematika yaitu materi persamaan garis lurus.

Kelemahan *Problem Based Instruction* (PBI) yaitu:

1. Untuk siswa yang malas, tujuan dari metode tersebut tidak dapat tercapai.
2. Membutuhkan banyak waktu dan dana.
3. Tidak semua mata pelajaran dapat diterapkan dengan metode ini.
4. Membutuhkan waktu yang banyak.
5. Tidak setiap materi matematika dapat diajarkan dengan PBI.
6. Membutuhkan fasilitas yang memadai seperti laboratorium, tempat duduk siswa yang terkondisi untuk belajar kelompok, perangkat pembelajaran, dll
7. Menuntut guru membuat perencanaan pembelajaran yang lebih matang.
8. Kurang efektif jika jumlah siswa terlalu banyak, idealnya maksimal 30 siswa perkelas.²⁷

Dari uraian diatas metode *Problem Based Instruction* mempunyai banyak kelebihan dan juga ada beberapa kelemahan. Dalam berpikir autentik, siswa harus membutuhkan waktu yang cukup banyak agar menemukan penelitian yang nyata. Sehingga metode *Problem Based Instruction* memerlukan banyak waktu dan cara mengatasi kelemahan tersebut yaitu memberikan soal nyata yang tidak begitu sulit dan

²⁷<https://dhonatisna.wordpress.com/2015/06/25/model-pembelajaran-pbi-problem-based-instruction.html> diakses pada 05 Desember 2015 pukul : 12.25

membatasi waktu mengerjakan soal kepada siswa. Sehingga waktu bisa lebih efisien dan juga dapat melatih siswa dalam berpikir dalam waktu yang cepat.

D. Pemahaman Belajar

1. Pengertian pemahaman

Pemahaman (*comprehension*) adalah bagaimana seseorang mempertahankan, membedakan, menduga (*estimates*), menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberikan contoh, menuliskan kembali dan memperkirakan.²⁸ Sedangkan pemahaman menurut Sudirman adalah suatu kemampuan seorang dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang di terimanya.²⁹

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman merupakan kemampuan untuk menegmukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan yang benar dimengerti. Sehingga dalam metode *problem based instruction*, dengan pemahaman siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep yang telah di pelajarnya.

²⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (edisi revisi)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal. 118

²⁹ Arif Sukadi Sudirman, *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar*, (Jakarta: Mediatatama Sarana Perkasa, 1946), hal. 109

Pemahaman dibedakan menjadi tiga kategori yaitu Tingkat terendah adalah pemahaman terjemah mulai dari terjemahan dalam arti yang sebenarnya, tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dan yang bukan pokok, pemahaman tingkat ketiga atau tingkat tertinggi adalah pemahaman ekstrapolasi.³⁰

Dalam belajar, unsur *comprehension* atau pemahaman itu tidak dapat dipisahkan dari unsur-unsur psikologis yang lain. Dengan motivasi, konsentrasi dan reaksi, subjek belajar dapat mengembangkan fakta-fakta, ide-ide atau skill. Kemudian dengan unsur organisasi, subjek belajar dapat menata dan mematuhi hal-hal tersebut secara bertautan bersama menjadi suatu pola yang logis.³¹

Pada akhirnya hasil-hasil pemahaman dapat digunakan untuk membimbing siswa, mengoptimalkan perkembangan siswa, menyalurkan potensi yang dimiliki, menyesuaikan materi dan proses pembelajaran dengan perbedaan individual siswa, serta membantu mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi.³²

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemahaman belajar adalah kemampuan berpikir dalam menangkap sari dan makna dari hal-

³⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hal.24

³¹ Sudirman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), hal .43

³² Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 229

hal yang dipelajari untuk mencapai perubahan tingkah laku. Tingkah laku yang dimaksud adalah cara siswa dalam mengerti serta memahami konsep-konsep materi yang telah diajarkan, kemampuan siswa dalam mengaplikasikan materi yang telah diterimanya bukan sekedar untuk menyelesaikan soal melainkan juga untuk melahirkan serta pemahaman realistik untuk materi-materi yang berkaitan yaitu akan dibahas dalam penelitian ini tentang materi persamaan garis lurus sub bab dua garis saling sejajar.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman belajar

Selanjutnya akan di uraikan singkat tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman belajar meliputi faktor dari luar dan faktor dari dalam.

1) Faktor dari luar

a. Faktor lingkungan

Kondisi lingkungan yang mempengaruhi proses dan hasil belajar meliputi lingkungan alami dan lingkungan sosial. Lingkungan alami dapat berupa keadaan suhu, kelembaban udara, dan sebagainya. Lingkungan sosial dapat berwujud manusia maupun representasi (wakil) manusia seperti potret, rekaman, dan sebagainya. Lingkungan sosial yang lain seperti suara mesin pabrik dan gemuruhnya pasar.

b. Faktor instrumental

Faktor instrumental adalah faktor-faktor yang pengadaaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor instrumental ini dapat berwujud faktor-faktor keras (*hardware*) seperti gedung, perlengkapan belajar, alat-alat praktikum, perpustakaan dan sebagainya. Maupun faktor-faktor lunak (*software*) seperti kurikulum, bahan yang harus dipelajari, pedoman-pedoman belajar dan sebagainya.

2) Faktor dari dalam

a. Kondisi fisiologis anak

Kondisi fisiologis pada umumnya sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar anak. Mengenai fisiologis ialah bagaimana kondisi fisiknya dan panca inderanya. Secara umum kondisi fisiologis seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan capai atau cacat jasmani, akan sangat membantu dalam proses dan hasil belajar.

b. Kondisi psikologi anak

Kondisi fisiologi anak meliputi:

1. Minat

Minat sangat mempengaruhi proses dan hasil belajar. Jika seseorang tidak berminat untuk mempelajari sesuatu, maka tidak diharapkan dia akan berhasil dalam mempelajari hal

tersebut, sebaiknya jika seseorang belajar dengan penuh minat maka hasil yang diharapkan akan lebih baik.

2. Kecerdasan

Kecerdasan besar peranannya dalam berhasil dan tidaknya seseorang mempelajari sesuatu atau mengikuti sesuatu program pendidikan. Orang yang lebih cerdas pada umumnya akan lebih mampu daripada orang yang kurang cerdas.

3. Bakat

Bakat merupakan faktor yang besar pengaruhnya terhadap proses dan hasil belajar seseorang. Belajar pada bidang yang sesuai dengan bakat akan memperbesar kemungkinan berhasilnya usaha itu.

4. Motivasi

Menurut Nasution, motivasi adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Jadi motivasi untuk belajar adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk belajar.

5. Kemampuan-kemampuan kognitif

Kemampuan-kemampuan kognitif merupakan faktor-faktor yang penting dalam kegiatan para siswa atau anak didik. Hal ini terjadi karena dalam menentukan keberhasilan belajar anak di sekolah masih lebih mengutamakan aspek

kognitif, sedangkan aspek afektif dan aspek psikomotor yang merupakan aspek lain dari tujuan pendidikan lebih bersikap pelengkap.³³

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar. Faktor dalam dan faktor luar merupakan faktor yang mempengaruhi metode *Problem Based Instruction*. Faktor dari dalam lah yang sangat mempengaruhi diantaranya yaitu kondisi fisiologis anak. Anak dapat berpikir karena kondisinya yang sehat dan dalam metode *Problem Based Instruction* melatih siswa dalam berpikir nyata. Sehingga kondisi fisiologis anak mempengaruhi pembelajaran yang menggunakan metode *Problem Based Instruction*.

E. Materi Persamaan Garis Lurus (Sub Bab Dua Garis Saling Sejajar)

Berdasarkan permasalahan tersebut, pengertian persamaan garis lurus akan dipaparkan sebagai berikut:

Persamaan garis lurus adalah suatu perbandingan antara koordinat y dan koordinat x dari dua titik yang terletak pada sebuah garis. Rumus persamaan garis lurus bentuk umum yaitu $y = mx + c$, dimana c adalah konstanta.

³³<http://megasiana.com/pedulipendidikan/pemahaman-siswa-dalam-proses-belajar/>, yang diakses pada hari selasa, 26/04/16 pukul 16.30

1. Gradien Garis yang sejajar

Gradien garis adalah kemiringan garis. Gradien dinotasikan dengan m .

Gradien garis dapat ditentukan melalui hubungan berikut:

$$\text{Gradien garis} = \frac{\text{panjang komponen } y \text{ pada garis}}{\text{panjang komponen } x \text{ pada garis}}$$

a) Gradien garis yang sejajar sumbu-x

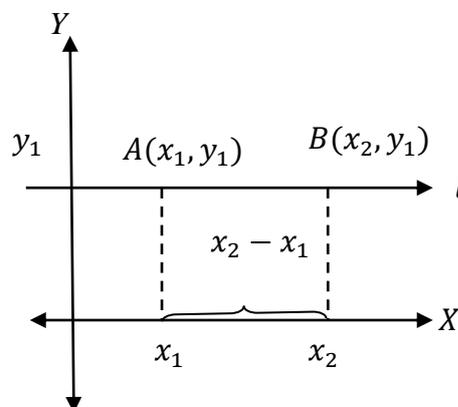
Untuk gradien yang sejajar sumbu-x mempunyai ketentuan tersendiri. Pada gambar 2.1, l sejajar sumbu-x dengan $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_1)$. Nilai ordinat A dan B adalah y_1 , gradien garis l :

$$\text{Garis gradien } l = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$\text{Garis gradien } l = \frac{0}{x_2 - x_1}$$

Gradien garis $l = 0$ (karena 0 dibagi suatu bilangan hasilnya adalah 0)

Jadi, gradien garis yang sejajar sumbu-x adalah 0.



Gambar 2.1 Koordinat $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_1)$

b) Gradien garis yang sejajar sumbu-y

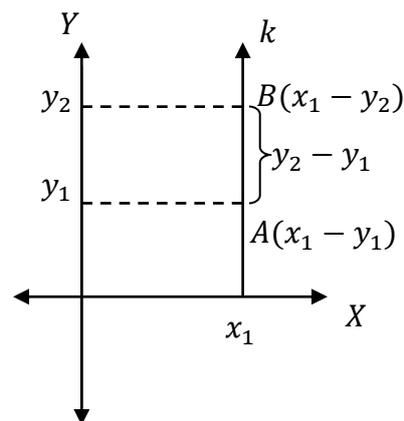
Untuk gradien garis yang sejajar sumbu-y mempunyai ketentuan tersendiri. Perhatikan gambar 2.2. Garis k sejajar dengan sumbu-y dengan $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_1, y_2)$. Nilai absis A dan B adalah x_1 .

$$\text{Garis gradien } k = \frac{y_2 - y_1}{x_1 - x_1}$$

$$\text{Garis gradien } k = \frac{y_2 - y_1}{0}$$

Gradien garis k = tidak dapat terdefiniskan (karena suatu bilangan dibagi 0 hasilnya adalah tak terdefinisi).

Jadi, gradien garis yang sejajar sumbu-y tidak dapat didefinisikan.



Gambar 2.2 Koordinat $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_1, y_2)$

Dua garis dikatakan sejajar jika kedua gradiennya sama.

Jika dua garis sejajar maka $m_1 = m_2$

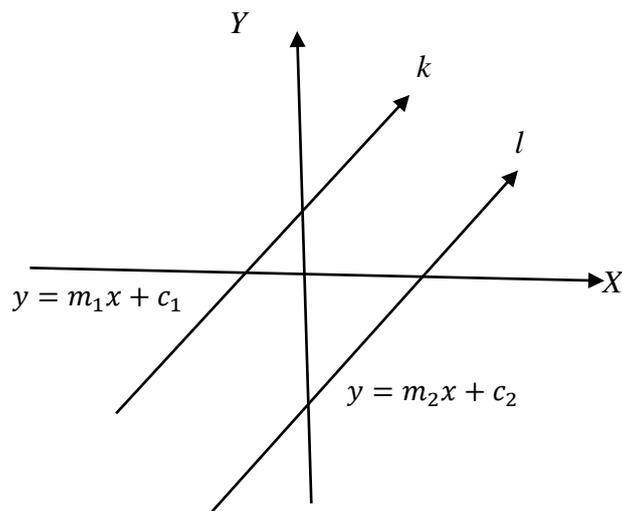
2. Gradien Dua Garis yang Sejajar

Dua garis dikatakan sejajar jika kedua gradiennya sama.

Jika dua garis sejajar maka $m_1 = m_2$

3. Persamaan Garis yang Sejajar

Dengan memperhatikan gambar 2.3 memperlihatkan dua garis dengan persamaan $y = m_1x + c_1$ dan $y = m_2x + c_2$. Apabila kedua garis itu sejajar maka $m_1 = m_2$.



Gambar 2.3 Dua Garis Sejajar

Misalkan ingin menentukan persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan sejajar dengan garis k . Persamaan garis yang dicari memiliki gradien yang sama dengan garis k , yaitu m_1 karena kedua garis sejajar. Dengan demikian, kita dapat sebuah titik (x_1, y_1) dan gradien m_1 .³⁴

4. Aplikasi Persamaan Garis Lurus dalam Kehidupan Sehari-hari

Penerapan persamaan garis lurus dalam kehidupan sehari-hari meliputi:

³⁴ *Buku Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VIII*, (diterbitkan oleh Pusat Pembinaan Kementerian Pendidikan Nasional Tahun 2011), hal, 65-69.

1) Programmer

Untuk menjadi seorang programmer yang handal, mereka juga membutuhkan pelajaran dasar matematika tentang persamaan garis, Bagi programmer persamaan garis itu sangatlah penting. Contoh aplikasi yang membutuhkan persamaan garis untuk programmer adalah turbo pascal. Turbo pascal yaitu persamaan garis itu sangatlah penting. Contoh aplikasi yang membutuhkan persamaan garis untuk programmer adalah turbo pascal. Turbo pascal yaitu persamaan garis itu sangatlah penting. Contoh aplikasi yang membutuhkan persamaan garis untuk programmer adalah turbo pascal. Misalnya dalam mengambil loket antrian di bak, sering kali kita menekan tombol mesin antrian. Ketika kita menombol, maka keluar kertas yang bertuliskan nomor, program yang digunakan untuk menjalankan mesin tersebut persamaan garis dan bisa diprogram menggunakan turbo pascal.

2) Game Marker (Pembuat Game)

Pembuatan game menggunakan penerapan ilmu matematika yaitu sub bab persamaan garis. Salah satu pembuat game terkenal yaitu game marker

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah pada suatu penelitian.³⁵ Adapun hipotesis penelitian ini adalah “Ada pengaruh metode pembelajaran *problem based instruction* terhadap pemahaman siswa materi persamaan garis lurus di kelas VIII SMPN 1 Sumbergempol tahun ajaran 2015/2016”

G. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian ini juga didukung oleh beberapa penelitian terdahulu, diantaranya:

1. Hasil penelitian ini yang telah dilakukan oleh Muhammad Alfian Mustaqim (2013) yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di MAN Tulungagung 1 Tahun Ajaran 2013/2014”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh metode ataupun cara yang digunakan kurang cocok sehingga membuat siswa kesulitan untuk memahami dan menjadikan malas untuk belajar. Hasil penelitian menggunakan perhitungan uji-t dengan nilai $t_{hitung} = 4,942 > t_{tabel} = 2,000$. Hal ini menunjukkan bahwa Penerapan pembelajaran *problem based instruction* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa di MAN Tulungagung 1.

³⁵ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 47

2. Hasil penelitian ini yang telah dilakukan oleh Dudi Permana (2013) yang berjudul “Pengaruh Metode *Problem Based Instruction* (PBI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SMP”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pembelajaran yang kurang melibatkan siswa aktif dalam belajar, sehingga diperlukan metode pembelajaran untuk mewujudkan tercapainya pembelajaran. Dengan menggunakan uji-t di dapat hasil bahwa dari hasil analisis deskriptif diperoleh hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran *problem based instruction* dibanding dengan hasil belajar siswa yang menggunakan konvensional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 5,4432 > t_{tabel} = 1,671$ artinya ada pengaruh signifikan metode pembelajaran *problem based instruction* terhadap kemampuan matematika siswa.

Adapun persamaan dan perbedaan kajian terdahulu disajikan pada tabel

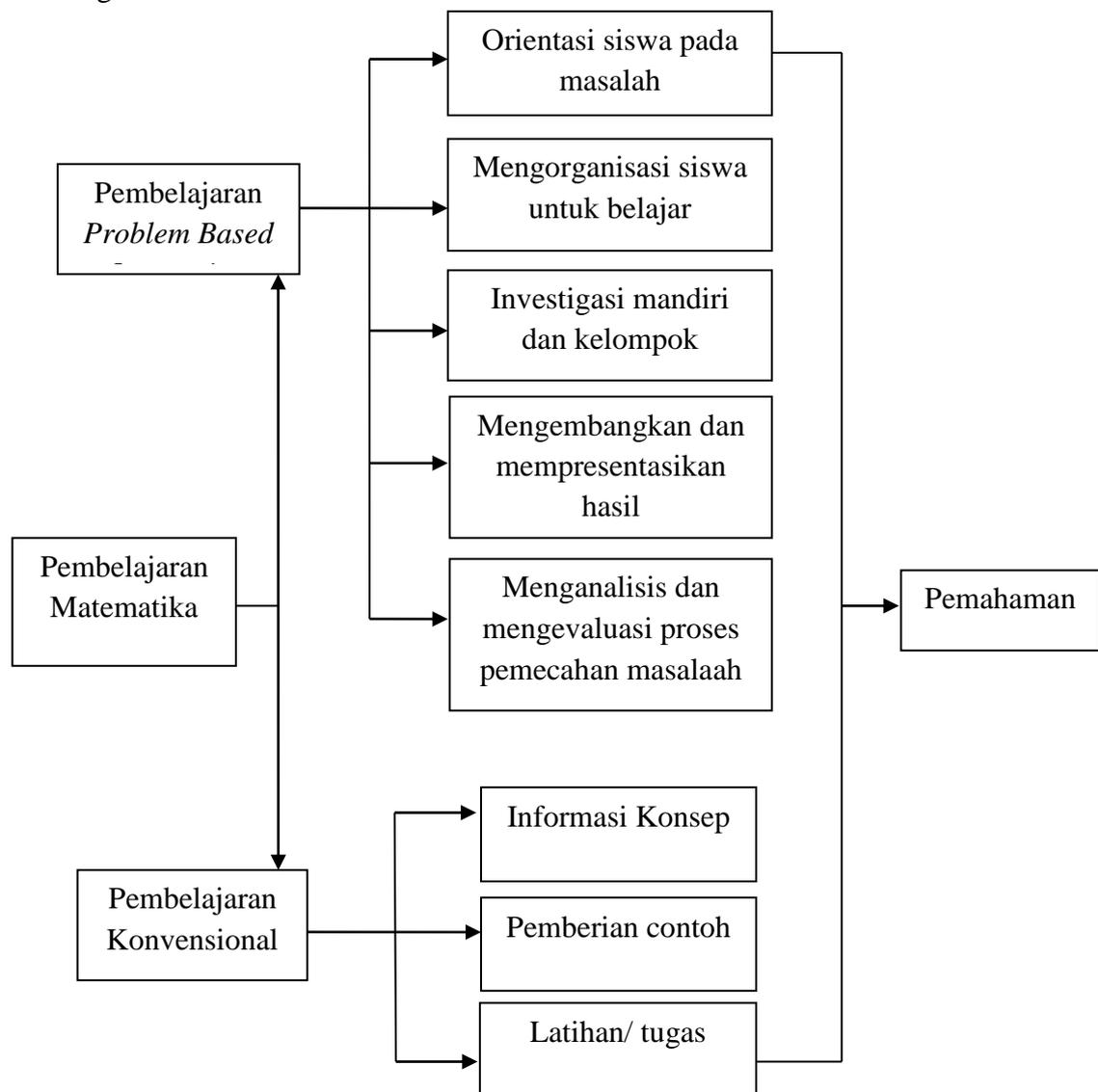
2.2 berikut:

Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Kajian Penelitian Terdahulu

Peneliti	Persamaan	Perbedaan
Muhammad Alfian Mustaqim (2013)	Menggunakan metode pembelajaran <i>problem based instruction</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Efektivitas Pembelajaran <i>Problem Based Instruction</i> (PBI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa - Tempat penelitian di MAN Tulungagung 1 - Pokok bahasan adalah ruang dimensi tiga
Dudi Permana (2013)	Menggunakan metode pembelajaran <i>problem based instruction</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pengaruh metode <i>Problem Based Instruction</i> (PBI) terhadap kemampuan siswa - Penelitian ini bertempat di SMPN 1 Sumbergempol - Pokok bahasan bangun datar

H. Kerangka Berpikir Penelitian

Pemahaman belajar merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran agar mendapatkan nilai yang bagus. Pembelajaran *problem based instruction* merupakan metode pembelajaran yang melibatkan siswa berpikir aktif dan metode ini sesuai dengan permasalahan yang ada pada penelitian. Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini dinyatakan pada gambar 2.4 berikut:



Gambar 2.4 Kerangka Berpikir Penelitian

Berdasarkan gambar 2.4 kerangka berpikir penelitian, pada penelitian ini menggunakan dua kelas penelitian yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dalam kerangka berpikir penelitian diatas, pembelajaran *problem based instruction* diberikan pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional diberikan pada kelas kontrol.