

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah

1. Pengertian Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Masalah adalah suatu kesenjangan antara yang seharusnya terjadi dan yang sesungguhnya terjadi, atau antara cita-cita (tujuan) dan keadaan sekarang.

Menurut Dewey, pembelajaran berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan member masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan system saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari pemecahannya dengan baik.⁹

Menurut Arends, pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berfikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.¹⁰

Pembelajaran ini dicirikan dengan penggunaan masalah dunia nyata dan dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan

⁹ Trianto, Model-model pembelajaran inovatif, (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007). h, 67-68

¹⁰ Ibid hal 68

berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, serta mendapat pengetahuan tentang konsep-konsep penting. Menurut Nur¹¹ “Lingkungan belajar dan sistem manajemen pada pembelajaran berdasarkan masalah dicirikan oleh lingkungan kelas yang terbuka dan peran aktif guru, sehingga peran guru dalam pembelajaran ini adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan serta memfasilitasi penyelidikan dan mengadakan dialog.” Selain itu, guru melakukan dukungan yang memperkaya inkuiri dan pertumbuhan intelektual.

Secara umum model pembelajaran berdasarkan masalah bertujuan menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan siswa untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri.¹² Model pembelajaran ini memiliki karakteristik tertentu yang membedakan dengan pendekatan pengajaran yang lain, yaitu mengorganisasikan pengajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang dua-duanya secara sosial dan secara pribadi bermakna untuk siswa. Materi pokok persamaan garis lurus sangat sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, materi pokok persamaan garis lurus sangat cocok untuk diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah.

Model ini dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual.

¹¹ Nur, M, *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, Pusat Sains Dan Matematika sekolah, 2008), h. 74.

¹² Mohammad Nur dan Muslimin Ibrahim, *Op. Cit.*, hlm 3

Model pembelajaran ini ditandai oleh siswa yang bekerja sama dengan siswa lain, berpasangan atau membentuk kelompok-kelompok kecil dan guru hanya sebagai pembimbing dan fasilitator.

Berdasarkan uraian di atas model pembelajaran berdasarkan masalah adalah pembelajaran yang menyajikan masalah autentik (nyata) dan dalam menyelesaikan masalah tersebut diperlukan penyelidikan dan inkuiri sehingga siswa mampu menemukan sendiri penyelesaian masalah yang diberikan.

2. Ciri-Ciri Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Menurut Nur¹³ ciri-ciri pembelajaran berdasarkan masalah adalah sebagai berikut:

a. Pengajuan pertanyaan atau masalah

Pembelajaran ini mengorganisasikan pembelajaran disekitar pertanyaan atau masalah yang secara sosial penting dan bermakna untuk siswa. Pertanyaan atau masalah itu bersifat autentik bagi siswa dan tidak mempunyai jawaban sederhana. Pertanyaan atau masalah itu harus memenuhi kriteria, sebagai berikut:

- 1) Autentik, yaitu masalah yang didasarkan dan diambil dari kehidupan sehari-hari, sesuai dengan pengalaman siswa dan sesuai dengan prinsip-prinsip akademik.

¹³ Ibid, h. 3-5.

- 2) Jelas, yaitu masalah yang dirumuskan harus jelas. Dalam artian tidak menimbulkan masalah baru bagi siswa yang pada akhirnya menyulitkan penyelesaian siswa.
 - 3) Mudah dipahami, yaitu masalah yang diberikan hendaknya mudah dipahami siswa. Selain itu, masalah disusun dan dibuat sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.
 - 4) Luas dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, yaitu masalah yang disusun dan dirumuskan hendaknya bersifat luas. Artinya masalah tersebut mencakup semua sub pokok bahasan yang akan diajarkan. Selain itu, masalah yang telah disusun tersebut harus didasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
 - 5) Bermanfaat, yaitu masalah yang disusun dan dirumuskan harus bermanfaat. Masalah yang bermanfaat adalah masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah siswa serta membangkitkan motivasi belajar siswa.
- b. Berfokus pada inter-disiplin ilmu

Masalah yang diajukan dalam pembelajaran ini hendaknya mengaitkan atau melibatkan berbagai disiplin ilmu dan dipilih benar-benar nyata dalam pemecahannya.

c. Penyelidikan autentik

Pembelajaran ini menghendaki siswa melakukan penyelidikan autentik dan berusaha mencari pemecahan nyata terhadap masalah-masalah nyata. Siswa harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi dan menarik kesimpulan.

d. Menghasilkan dan menyajikan hasil karya

Pembelajaran ini menghendaki siswa dalam kelompok untuk menghasilkan hasil karya tertentu dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang ditemukan. Hasil karya tersebut dapat berupa laporan, model fisik, rekaman video, atau program komputer. Selanjutnya hasil karya tersebut disajikan didepan kelas dan kelompok lain memberikan tanggapan, kritik terhadap pemecahan masalah yang disajikan oleh kelompok penyaji. Dalam hal ini guru mengarahkan, membimbing, memberi petunjuk kepada siswa agar aktivitas siswa menjadi terarah.

e. Kerjasama

Pembelajaran ini dicirikan dengan kerjasama antar siswa dalam kelompok. Kerjasama dalam menyelesaikan tugas-tugas kompleks dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan keterampilan sosial.

3. Tujuan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Model pembelajaran berdasarkan masalah dikembangkan untuk mencapai tiga tujuan pembelajaran yang utama, yaitu:

a. Keterampilan berfikir dan keterampilan pemecahan masalah

Pembelajaran berdasarkan masalah utamanya dikembangkan untuk mengembangkan proses berpikir dan pemecahan masalah.

b. Pemodelan peranan orang dewasa

Pembelajaran berdasarkan masalah adalah model pembelajaran yang penting untuk menjembatani antara pembelajaran sekolah formal dengan aktivitas mental yang lebih praktis yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari siswa. Sehingga siswa diharapkan benar-benar memahami konsep dan dapat menerapkannya dalam kehidupannya seperti orang dewasa.

c. Pembelajaran yang otonom dan mandiri

Dengan bantuan guru dalam proses pembelajaran berdasarkan masalah siswa didorong dan diarahkan untuk mengajukan pertanyaan, mencari penyelesaian terhadap masalah yang nyata oleh mereka sendiri agar siswa mampu menyelesaikan tugasnya secara mandiri dalam kehidupannya.

4. Pelaksanaan Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Konsep pembelajaran ini sangat jelas dan mudah untuk memahami ide-ide dasar yang menghubungkan dengan pembelajaran ini. Namun bagaimanapun juga penerapan pembelajaran ini secara efektif, lebih sulit. Hal ini membutuhkan banyak latihan dan perlu membuat keputusan-keputusan khusus pada saat fase perencanaan dan interaktif.

Beberapa prinsip dari pelaksanaan pembelajaran berdasarkan masalah adalah sebagai berikut:

a. Tugas perencanaan

Suatu langkah yang mendasar dari penerapan pembelajaran ini ditandai dengan cara bekerja siswa dengan berkelompok untuk melakukan penyelidikan masalah-masalah kehidupan nyata yang belum terdefinisi dengan baik. Pembelajaran ini membutuhkan banyak perencanaan, sama seperti pembelajaran-pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa. Sehingga dengan perencanaan guru itu, dapat memudahkan berbagai fase pada pembelajaran ini dan pencapaian tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Bagian penting pertimbangan perencanaan adalah sebagai berikut:

1) Penetapan tujuan pembelajaran

Menetapkan tujuan pembelajaran ini adalah salah satu bagian pertimbangan perencanaan. Pembelajaran ini direncanakan untuk membantu pencapaian tujuan seperti kemampuan intelektual dan penyelidikan, memahami peranan orang dewasa dan membantu siswa menjadi pelajar yang mandiri.

2) Merancang situasi masalah yang sesuai

Pembelajaran ini pada anggapan dasar bahwa situasi teka-teki dan masalah yang tidak terdefinisi akan merangsang rasa ingin tahu siswa sehingga melibatkan mereka pada inkuiri. Oleh karena itu merancang situasi masalah yang sesuai atau merencanakan cara-cara untuk memberikan kemudahan proses perencanaan adalah tugas perencanaan yang penting oleh guru.

Kriteria-kriteria penting dalam merancang situasi masalah yang baik adalah sebagai berikut:

- a) Masalah itu autentik, bahwa masalah itu lebih berakar pada pengalaman dunia nyata siswa daripada berakar pada prinsip-prinsip disiplin ilmu tertentu.

- b) Masalah itu tidak terdefinisi dan menghadapkan pada suatu makna teka-teki, masalah yang tidak terdefinisi mencegah jawaban sederhana dan menghendaki alternatif pemecahan, yang masing-masing memiliki kelebihan dan kelemahan.
 - c) Masalah itu bermakna bagi siswa dan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual siswa.
 - d) Masalah itu cukup luas untuk memungkinkan guru menyusun tujuan instruksional siswa dan terbatas untuk membuat suatu pelajaran layak dalam waktu, tempat, dan sumber daya yang terbatas.
 - e) Masalah itu dapat memperoleh keuntungan dari usaha kelompok dan tidak terhambat oleh masalah itu.
- 3) Mengorganisasikan sumber belajar dan mempersiapkan alat dan bahan.

Pembelajaran ini memotivasi siswa untuk bekerja dengan beragam materi dan peralatan, sehingga mengorganisasikan sumber belajar dan merencanakan kebutuhan untuk penyelidikan siswa merupakan tugas perencanaan yang utama bagi guru dalam pembelajaran ini. Bila bahan yang dibutuhkan tersedia disekolah, maka tugas perencanaan yang utama bagi guru adalah mengumpulkan bahan-bahan tersebut dan menyediakan bahan tersebut untuk siswa.

b. Tugas Interaktif

Pembelajaran berdasarkan masalah terdiri dari 5 langkah. Nur¹⁴ mengemukakan langkah-langkah dalam pembelajaran berdasarkan masalah beserta tingkah laku guru, pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1

Langkah-Langkah Pembelajaran Berdasarkan Masalah

No	Langkah-langkah	Tingkah laku guru
1.	Orientasi siswa pada Masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2.	Mengorganisasikan siswa dalam belajar.	Membantu siswa dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
3.	Membimbing penyelidikan individual dan kelompok.	Memotivasi siswa dalam mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

¹⁴ Ibid, h. 62.

4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai seperti laporan, video dan lain-lain dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Membantu siswa untuk melakukan evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan.

Tahap 1: Orientasi siswa pada masalah

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran secara jelas, memotivasi terhadap pelajaran, dan menjelaskan apa yang diharapkan untuk dilakukan siswa. Kepada siswa yang belum pernah terlibat, guru seharusnya memberikan penjelasan kepada mereka tentang proses dan prosedur pembelajaran ini secara terperinci yang meliputi:

- 1) Tujuan utama dari pembelajaran adalah tidak untuk mempelajari sejumlah besar informasi, akan tetapi lebih kepada belajar bagaimana menjadi pelajar yang mandiri dan percaya diri.
- 2) Masalah atau pertanyaan yang diselidiki tidak mempunyai jawaban yang mutlak benar, suatu masalah yang kompleks memiliki banyak penyelesaian dan seringkali saling bertentangan.

- 3) Selama penyelidikan, siswa akan didorong untuk mengajukan pertanyaan dan untuk mencari informasi. Guru akan bertindak sebagai pembimbing yang menyediakan bantuan, sedangkan siswa berusaha untuk bekerja mandiri atau bersama temannya.

Tahap 2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Pembelajaran ini membutuhkan pengembangan keterampilan diantara siswa. Oleh karena itu, mereka juga membutuhkan bantuan untuk merencanakan penyelidikan mereka dan tugas-tugas pelaporan, yang meliputi:

- 1) Kelompok belajar

Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar. Pembelajaran ini harus disesuaikan dengan tujuan yang ditetapkan guru untuk proyek tertentu. Selama tahap pembelajaran ini, guru membekali siswa dengan alasan yang kuat mengapa siswa dikelompokkan seperti itu.

- 2) Perencanaan kooperatif

Setelah siswa diorientasikan kepada situasi masalah dan telah membentuk kelompok belajar, guru dan siswa harus menyediakan waktu yang cukup untuk menyiapkan sub pokok bahasan yang spesifik, tugas-tugas penyelidikan dan jadwal waktu.

Tahap 3: Membimbing penyelidikan kelompok dan individual

Penyelidikan dapat dilakukan secara mandiri dalam kelompok.

Teknik penyelidikannya adalah:

1) Pengumpulan data dan eksperimen

Pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan data dan melaksanakan eksperimen mental atau eksperimen yang sesungguhnya sampai mereka benar-benar memahami dimensi-dimensi situasi masalah tersebut. Tujuannya adalah agar siswa mengumpulkan cukup informasi untuk menciptakan dan membangun ide mereka sendiri.

2) Berhipotesis, menjelaskan, dan memberikan pemecahan

Selama tahap ini, guru mendorong semua ide dan menerima sepenuhnya ide tersebut. Kemudian guru melanjutkan mengajukan pertanyaan yang membuat siswa memikirkan kelayakan hipotesis dan pemecahan mereka serta tentang kualitas informasi yang telah mereka kumpulkan. Guru seharusnya secara terus menerus menunjang dan memodelkan pertukaran ide secara bebas dan mendorong mengkaji lebih dalam masalah tersebut jika dibutuhkan. Selain itu, guru juga seharusnya membantu menyediakan bantuan yang dibutuhkan siswa.

Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah

Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil pemecahan masalah dan membantu siswa yang mengalami kesulitan. Kegiatan ini berguna untuk mengetahui hasil sementara pemahaman dan penguasaan siswa terhadap masalah yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.

Tahap 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka, disamping keterampilan penyelidikan dan keterampilan intelektual yang mereka gunakan, selama tahap ini, guru meminta siswa untuk melakukan membangun kembali pemikiran dan aktivitas mereka selama tahap-tahap pembelajaran yang telah dilewatinya.

5. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Pembelajaran berdasarkan masalah mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan, yaitu antara lain:

a. Kelebihan:

- 1) Siswa lebih memahami konsep matematika yang diajarkan karena mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut.
- 2) Melibatkan siswa secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berpikir siswa yang lebih tinggi.
- 3) Pengetahuan tertanam berdasarkan skema yang dimiliki siswa sehingga pembelajaran lebih bermakna.

- 4) Menjadikan siswa lebih mandiri dan lebih dewasa, mampu memberikan aspirasi dan menerima pendapat orang lain, serta menanamkan sikap sosial yang positif diantara siswa.
- 5) Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran matematika karena masalah-masalah yang diselesaikan langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan keterampilan siswa terhadap matematika.
- 6) Pengkondisian siswa dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi terhadap guru dan temannya sehingga pencapaian ketuntasan belajar siswa dapat diharapkan.

b. Kelemahan:

- 1) Dalam pembelajaran di kelas membutuhkan waktu yang banyak sehingga terkadang materi tidak terselesaikan.
- 2) Membutuhkan fasilitas yang memadai dan tempat duduk siswa harus terkondisikan untuk belajar kelompok.
- 3) Jumlah siswa yang terlalu banyak akan menyebabkan pengawasan guru terhadap kelompok belajar secara bergantian kurang maksimal.
- 4) Menuntut guru membuat perangkat pembelajaran yang lebih matang.
- 5) Sulit mengubah keyakinan dan kebiasaan guru karena guru selama ini telah terbiasa mengajar dengan menggunakan pendekatan tradisional atau berpusat pada guru.

Guru kurang tertarik dan mengalami kesulitan mengelola pembelajaran berbasis konstruktivisme, karena guru dituntut lebih kreatif dalam merencanakan pembelajaran.

B. Kemampuan Berpikir Kreatif

Solso menjelaskan tentang definisi berpikir sebagai berikut: “ *Thinking is a process by which a new mental representation is formed through the transformation of information by complex interaction of the mental attributes of judging, abstracting, reasoning, imagining and problem solving.*”¹⁵ Maksud dari pernyataan tersebut adalah bahwa berpikir merupakan proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks antara atribut-atribut mental seperti penilaian, abstraksi, penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah. Bigol juga mengatakan bahwa berpikir adalah meletakkan hubungan-hubungan antara bagian-bagian pengetahuan kita¹⁶. Jadi dapat disimpulkan bahwa berpikir merupakan proses yang kompleks, terorganisir, terintegrasi, dan melibatkan pengetahuan sebelumnya.

Berpikir sebagai suatu kegiatan mental seseorang dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan

¹⁵ Robert L, Solso. *Cognitive Psychology*. (MA: Allyn and Bacon,1995). hal.408

¹⁶ Sumadi, Suryasubrata. *Psikologi Pendidikan*.(Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada,2001). hal.54

kreatif.¹⁷ Berpikir logis dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir seseorang untuk menarik kesimpulan yang sah menurut aturan logika dan dapat membuktikan bahwa kesimpulan itu benar atau valid sesuai dengan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya yang sudah diketahui. Berpikir analitis adalah kemampuan berpikir seseorang untuk menguraikan, merinci, dan menganalisis informasi-informasi yang digunakan untuk memahami suatu pengetahuan dengan menggunakan akal dan pikiran yang logis, bukan berdasarkan perasaan atau tebakan. Berpikir sistematis adalah kemampuan berpikir seseorang untuk mengerjakan atau menyelesaikan suatu tugas sesuai dengan urutan, tahapan, langkah-langkah, atau perencanaan yang tepat, efektif, dan efisien.

Ketiga jenis berpikir tersebut saling berkaitan. Seseorang dapat dikatakan berpikir sistematis, maka ia perlu berpikir secara analitis untuk memahami informasi yang digunakan. Kemudian untuk dapat berpikir analitis diperlukan kemampuan berpikir logis dalam mengambil kesimpulan terhadap suatu situasi.

Berpikir kritis dapat dipandang sebagai kemampuan berpikir seseorang untuk membandingkan dua atau lebih informasi. Misalnya informasi yang diterima dari luar dengan informasi yang dimiliki, bila terdapat perbedaan atau persamaan, maka ia akan mengajukan pertanyaan atau komentar dengan tujuan

¹⁷ Tatag Yuli Eko Siswono, "Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Identifikasi Tahap Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika", Disertasi, (Surabaya: UNESA Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika, 2007), h.23

untuk mendapatkan penjelasan. Dari beberapa jenis berpikir seseorang, dalam penelitian ini akan difokuskan pada berfikir kreatif.

Berpikir kreatif adalah suatu proses penyelesaian masalah yang dapat memunculkan solusi-solusi kreatif untuk menyelesaikan masalah yang ada¹⁸. Berpikir kreatif sebagai kombinasi dari berpikir logis dan divergen yang didasarkan pada intuisi, namun masih dalam kesadaran sehingga setiap ide atau kemungkinan solusi masalah yang diciptakan harus dipertanggung jawabkan alasannya secara logis.

The memberi batasan bahwa berpikir kreatif adalah suatu rangkaian tindakan yang dilakukan orang dengan menggunakan akal budinya untuk menciptakan buah pikiran baru dari kumpulan ingatan yang berisi berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman dan pengetahuan.¹⁹ Pengertian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif ditandai dengan penciptaan sesuatu yang baru dari hasil berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman, maupun pengetahuan yang ada dalam pikirannya.

Berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika kita mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru. Hal itu menggabungkan ide-ide yang sebelumnya belum pernah diwujudkan.²⁰ Pengertian ini menunjukkan

¹⁸Dennis, Filsaime K., *Menguak Berpikir Kritis dan Kreatif*, Jakarta: Prestasi Pustaka, 2008, h. 13.

¹⁹Tatag Yuli Eko Siswono, "Penjajangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Identifikasi Tahap Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika", *op.cit.*, h.23

²⁰Ibid., h.23

pada proses seseorang untuk memunculkan ide baru yang merupakan gabungan dari ide-ide yang sebelumnya belum dilakukan atau masih dalam pikiran.

Evans menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan (*connections*) yang terus menerus (*kontinu*), sehingga ditemukan kombinasi yang “benar” atau sampai seseorang itu menyerah.²¹ Jadi berpikir kreatif dapat mengabaikan hubungan-hubungan yang sudah ada, dan menciptakan hubungan-hubungan yang baru. Pengertian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif merupakan kegiatan mental untuk menemukan suatu kombinasi yang belum dikenal sebelumnya.

Solso menjelaskan bahwa berpikir kreatif merupakan aktivitas kognitif yang menghasilkan sesuatu yang baru dalam menghadapi masalah²². Sedangkan Evans menyebutkan bahwa berpikir kreatif merupakan kemampuan membuat kombinasi baru berdasarkan konsep-konsep yang sudah ada, selain juga kemampuan menemukan hubungan-hubungan baru dan memandang sesuatu menurut perspektif yang baru²³.

Utami Munandar mendefinisikan berpikir kreatif adalah kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengelaborasi suatu gagasan. Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah yang dapat diukur dari tingkat jawaban siswa yang

²¹ <http://suaraguru.wordpress.com/2009/02/23/meningkatkan-kemampuan-berpikir-kreatif-siswa/>

²² Robert L. Solso. *Cognitive Psychology*, (MA: Allyn and Bacon,1995).hal.453

²³ Suharnan. *Psikologi Kognitif*. (Surabaya:Srikandi,2005). hal. 374

memenuhi kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan untuk memahami masalah serta mendapatkan banyaknya cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.²⁴

Ada tiga kriteria kreativitas yang digunakan untuk mengidentifikasi apakah seseorang tersebut kreatif atau tidak yaitu kefasihan, kebaruan dan fleksibilitas. Kefasihan yaitu kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan, kebaruan yaitu kemampuan untuk mencetuskan gagasan yang baru, dan fleksibilitas yaitu kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan.²⁵

Kreativitas dapat diketahui melalui pengajuan masalah.²⁶ Hal ini dilakukan dengan cara siswa diminta mengajukan soal sesuai situasi yang disediakan secara individu. Setelah itu, hasil kerja siswa dianalisis melalui 3 kriteria kreativitas yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.²⁷

Kreativitas yang dimaksud dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Santrock yaitu kemampuan berpikir siswa untuk menghasilkan suatu soal matematika yang berbeda dari soal sebelumnya, yang dalam penelitian ini

²⁴ Siswoyo, Tatag Y.E., *Desain Tugas Untuk Mengidentifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika; dalam jurnal Terakreditasi "Pancaran Pendidikan"*. Jember: Universitas Jember, 2006.

²⁵ <http://file.upi.edu/Direktori/> di akses tanggal 30 Januari 2011

²⁶ Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*, op. cit

²⁷ Tatag Yuli Eko Siswono, *Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pengajuan Masalah (Problem Posing) Matematika Berpandu dengan Model Wallas dan Creative Problem Solving (CPS)*, Buletin Pendidikan Matematika Volume 6 Nomor 2, 2004

keaktivitas dalam mengajukan masalah (soal) matematika. Kreativitas tersebut ditinjau berdasarkan kefasihan (*fluency*), kebaruan (*orisinalitas*), dan fleksibilitas.

Untuk menilai kreativitas siswa digunakan penjenjangan kemampuan berpikir kreatif siswa, peneliti menggunakan penjenjangan yang dikembangkan oleh Siswono. Penjenjangan tersebut adalah: ²⁸

Tabel 2.2

Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

TKBK	Karakteristik
TKBK4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu membuat soal sebanyak-banyaknya (kefasihan), mampu membuat soal yang berbeda antara soal yang satu dengan yang lainnya (kebaruan) dan mampu membuat soal yang mempunyai jawaban lebih dari satu (fleksibilitas). Atau mampu membuat soal yang berbeda antara satu soal dengan yang lainnya (kebaruan) dan mampu membuat soal yang memiliki lebih dari satu cara (fleksibilitas).
TKBK 3 (Kreatif)	Siswa mampu membuat soal sebanyak-banyaknya (kefasihan) dan mampu membuat soal yang berbeda antara soal yang satu dengan yang lainnya (kebaruan).

²⁸ Tatag Yuli Eko Siswono, "Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Identifikasi Tahap Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika", Disertasi, (Surabaya: UNESA Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika, 2007), h.115

	Atau mampu membuat soal sebanyak-banyaknya (kefasihan) dan mampu membuat soal yang memiliki jawaban lebih dari satu cara (fleksibilitas).
TKBK 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu membuat soal yang berbeda antara satu soal dengan yang lainnya (kebaruan) tetapi tidak mampu membuat soal sebanyak-banyaknya (kefasihan) dan tidak mampu membuat soal yang mempunyai lebih dari satu cara (fleksibilitas). Atau siswa mampu membuat soal yang mempunyai jawaban lebih dari satu (fleksibilitas) tetapi tidak mampu membuat soal sebanyak-banyaknya (kefasihan) dan tidak mampu membuat soal yang berbeda antara soal yang satu dengan soal yang lainnya (kebaruan).
TKBK 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu membuat soal sebanyak-banyaknya (kefasihan), tetapi tidak mampu membuat soal yang berbeda antara satu soal dengan soal yang lainnya (kebaruan), dan tidak mampu membuat soal yang mempunyai jawaban lebih dari satu cara (fleksibilitas).
TKBK 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu membuat soal sebanyak-banyaknya (kefasihan), membuat soal yang berbeda antara satu soal dengan yang lainnya (kebaruan), dan membuat soal

	yang mempunyai jawaban lebih dari satu cara (fleksibilitas).
--	--

Dari beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah sesuatu yang baru dan kompleks. Baru yang dimaksud bukan hanya dari yang tidak ada menjadi ada tetapi yang dapat diukur dari tingkat jawaban siswa yang memenuhi kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan untuk memahami masalah serta mendapatkan banyaknya cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

C. Aktivitas Guru

Dalam proses belajar-mengajar guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing dan memberikan fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi dalam kelas untuk membantu proses perkembangan siswa. Penyampaian materi pelajaran hanyalah merupakan salah satu dari berbagai aktivitas guru dalam pembelajaran sebagai suatu proses dinamis dalam segala fase dan proses perkembangan siswa. Secara lebih rinci tugas guru berpusat pada:²⁹

1. Mendidik siswa dengan titik berat memberikan arah dan motivasi pencapaian tujuan baik jangka pendek maupun jangka panjang.
2. Memberi fasilitas pencapaian tujuan melalui pengalaman belajar yang memadai

²⁹ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), h.105

3. Membantu perkembangan aspek-aspek pribadi seperti sikap, nilai-nilai, dan penyesuaian diri.

Sebagai tenaga profesional di bidang pendidikan, guru disamping memahami hal-hal yang bersifat filosofis dan konseptual, juga harus mengetahui dan melaksanakan hal-hal yang bersifat teknis. Hal-hal yang bersifat teknis ini, terutama kegiatan mengelola dan melaksanakan proses belajar-mengajar. Dalam melaksanakan proses belajar-mengajar, aktivitas yang harus dilakukan guru diantaranya sebagai berikut:³⁰

1. Menyampaikan materi dan pelajaran
2. Melontarkan pertanyaan yang merangsang siswa untuk berpikir, mendidik dan mengenai sasaran
3. Memberi kesempatan atau menciptakan kondisi yang dapat memunculkan pertanyaan dari siswa
4. Memberikan variasi dalam pemberian materi dan kegiatan
5. Memperhatikan reaksi atau tanggapan siswa baik verbal maupun non-verbal
6. Memberikan pujian atau penghargaan

³⁰ Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar..*, h.166

Adapun aktivitas guru yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tahap 1 : Orientasi siswa pada masalah

- 1) Menjelaskan tujuan pembelajaran
- 2) Memotivasi siswa dengan cara memberikan masalah yang akan dibahas dengan kehidupan sehari-hari agar terlibat pada pemecahan masalah.
- 3) Menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan.
- 4) Mengajukan masalah kepada siswa yang ada di LKS dan meminta siswa untuk membaca dan mencermati masalah.
- 5) Memberi kesempatan pada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.

Tahap 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar

- 1) Membagi siswa menjadi beberapa kelompok belajar.
- 2) Membantu siswa mengorganisasikan tugas belajar.

Tahap 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

- 1) Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan masalah yang ada di LKS.
- 2) Mendorong siswa untuk berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya.
- 3) Menyiapkan berbagai alternatif pemecahan masalah yang diberikan di LKS.
- 4) Membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil pemecahan masalah yang diberikan di LKS.

Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah

- 1) Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil pemecahan masalah di depan kelas.
- 2) Meminta kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil pemecahan masalah di depan kelas.
- 3) Membimbing siswa yang mengalami kesulitan.

Tahap 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

- 1) Membantu siswa untuk mengkaji kembali proses pemecahan masalah.
- 2) Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran hari ini.
- 3) Meminta siswa untuk mengerjakan soal uji kompetensi sebagai latihan mandiri yang ada di LKS.

D. Aktivitas Siswa

Menurut Chaplin aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan organisme secara mental atau fisik³¹. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah. Aktivitas siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-sekolah tradisional. Paul B. Diedrich (dalam Sardiman) membuat suatu

³¹ J.P.Chaplin, *Kamus Lengkap Psikologi*,(Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2005), h.9

daftar yang berisi 177 macam aktivitas siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut:³²

1. *Visual activities*, seperti membaca, memperhatikan gambar, memperhatikan demonstrasi percobaan pekerjaan orang lain.
2. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. *Listening activities*, seperti mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing activities*, seperti menulis: cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
5. *Drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, mereparasi model, bermain, berkebun, berternak.
7. *Mental activities*, seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan – kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar

³² Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2006), h.100-101

seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas – tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi.

Pada penelitian ini, aktivitas siswa didefinisikan sebagai segala kegiatan atau perilaku yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran dengan pendekatan inkuiri. Adapun aktivitas siswa yang diamati adalah :

- 1) Berdiskusi/bertanya antar teman
- 2) Membaca buku
- 3) Berdiskusi/bertanya antar siswa dengan guru
- 4) Menyampaikan ide/pendapat
- 5) Menanggapi ide/pendapat teman
- 6) Menyelesaikan tugas/ mengerjakan tugas
- 7) Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman
- 8) Menulis yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar
- 9) Berperilaku yang tidak relevan

E. Respon Siswa

Hamalik menyatakan bahwa respon merupakan gerakan-gerakan yang terkoordinasi oleh persepsi orang terhadap peristiwa-peristiwa luar dalam lingkungan sekitar.³³ Selain itu dalam penelitian ini respon siswa dapat diartikan sebagai tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Tanggapan siswa merupakan pernyataan siswa yang menggambarkan apakah siswa berminat atau tidak dalam mengikuti pembelajaran. Seperti yang dikatakan Slameto, suatu minat dapat diekspresikan melalui suatu pernyataan yang menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai suatu hal daripada yang lainnya, dapat pula ditunjukkan melalui partisipasi dalam suatu aktivitas dan cenderung memberikan perhatian yang besar terhadap objek tersebut.³⁴

Dalam penelitian ini, tanggapan atau respon siswa dapat diketahui melalui angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang pendapat siswa setelah mengikuti pembelajaran yang menggunakan LKS sebagai media pembelajaran. Respon siswa dikatakan positif jika persentase siswa yang menjawab ya, senang, menarik, setuju, jelas, lebih besar daripada yang menjawab tidak, tidak senang, tidak menarik, tidak setuju, tidak jelas, yaitu lebih dari 75%.

³³ Ibid., h. 25

³⁴ Nurul Avivah, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dengan Metode Team Teaching Untuk Melatih Life Skill dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Segi Empat*, (Skripsi, IAIN Sunan Ampel Surabaya; 2010), h. 59

F. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Menurut Sudarto hasil belajar merupakan tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.³⁵

Dalam penelitian ini, hasil belajar siswa diukur dengan tes hasil belajar yang bertujuan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa pada sub materi pokok volume kubus dan balok.

Ketuntasan belajar siswa adalah tingkat pencapaian tujuan pembelajaran yang ditunjukkan oleh penguasaan atau daya serap terhadap materi pembelajaran tertentu. Dalam penelitian ini Kriteria Ketuntasan Minimal yang digunakan adalah 65.

G. Materi Pelajaran

Materi pelajaran merupakan satuan materi pokok yang berisi uraian singkat tentang pokok-pokok bahan pelajaran dan perincian lebih khusus untuk mencapai tujuan pembelajaran. Materi pelajaran tersebut terdapat dalam standart kompetensi kurikulum sekolah menengah pertama dan madrasah tsanawiyah.

Adapun materi pelajaran dalam penelitian ini adalah persamaan garis lurus lebih khusus pada sub materi pokok gradient. Dalam penelitian ini indikator yang harus dicapai adalah sebagai berikut :

³⁵ Nurul Aini Masruroh, *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang memperhatikan kreativitas siswa dalam Pemecahan masalah matematika Pada Materi Pokok Statistik di Kelas XI SMA Giki 2 Surabaya*, (Surabaya: Skripsi tidak dipublikasikan, 2008), h. 24

1. Menentukan gradien persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk
2. Menentukan sifat-sifat gradien persamaan garis lurus
 - a. Penjelasan materi pelajaran
 - 1) Gradien

Gradien suatu garis lurus adalah bilangan yang menyatakan kecondongan suatu garis yang merupakan perbandingan antara selisih ordinat dan absis.

Berikut ini akan diuraikan cara menentukan gradien dari suatu garis lurus.

- a) Menentukan gradien pada persamaan garis $y = mx$

gradien suatu garis dapat ditentukan melalui perbandingan antara ordinat dan absis sehingga dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{gradien} = \frac{\text{ordinat}}{\text{absis}}$$

$$m = \frac{y}{x}$$

$$m = mx$$

Contoh:

Tentukan gradien dari persamaan garis $y = 4x$

Jawab:

Persamaan garis $y = 4x$ sudah memenuhi bentuk $y = mx$. Jadi, diperoleh $m = 4$.

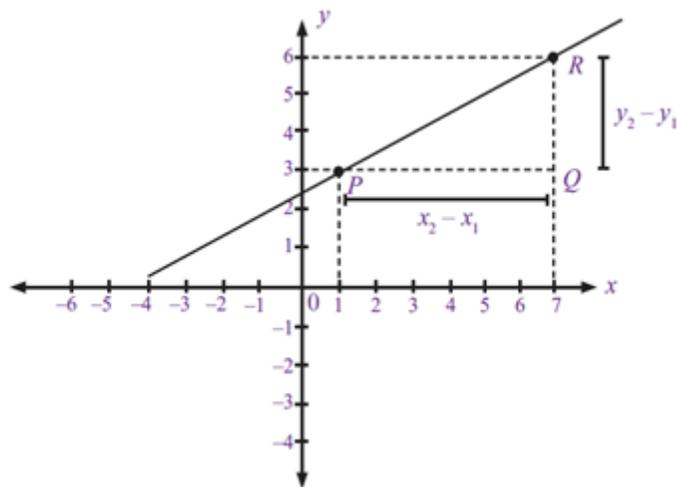
- b) Menentukan gradien pada persamaan garis $y = mx + c$

Sama halnya dengan perhitungan gradien pada persamaan garis $y = mx$, perhitungan gradien pada garis $y = mx + c$ dilakukan dengan cara menentukan nilai konstanta di depan variabel x .

- c) Menentukan gradien pada persamaan garis $ax + by + c = 0$

gradien pada persamaan garis $ax + by + c = 0$ dapat ditentukan dengan cara mengubah terlebih dahulu persamaan garis tersebut ke dalam bentuk $y = mx + c$. Kemudian, nilai gradien diperoleh dari nilai konstanta m di depan variabel x .

- d) Menentukan gradien pada garis yang melalui dua titik



Gambar 2.1 Gradien Garis yang Melalui Dua Titik

Perhatikan gambar diatas yang menunjukkan sebuah garis lurus pada bidang koordinat yang melalui titik P dan R. Untuk mencari gradien garis tersebut, kamu tinggal menentukan gradien PR pada segitiga

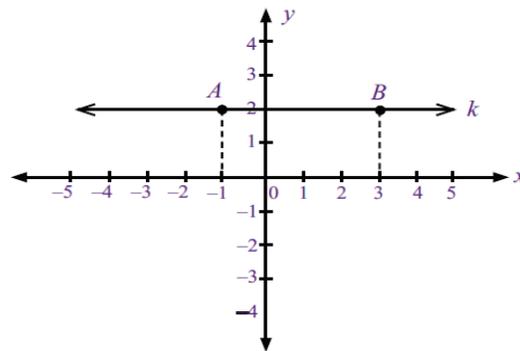
PQR. Dengan menggunakan perbandingan ordinat dan absis, akan diperoleh gradien garis yang melalui titik P dan R, yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Gradien PR} &= \frac{\text{ordinat}}{\text{absis}} \\ &= \frac{QR}{PQ} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{6 - 3}{7 - 1} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

2) Sifat-Sifat Gradien

Ada beberapa sifat gradien yang perlu kamu ketahui, di antaranya adalah gradien garis yang sejajar dengan sumbu- x , gradien garis yang sejajar dengan sumbu- y , gradien dua garis yang sejajar, dan gradien dua garis yang saling tegak lurus. Berikut ini akan diuraikan sifat-sifat gradien tersebut.

a. Gradien garis yang sejajar dengan sumbu x

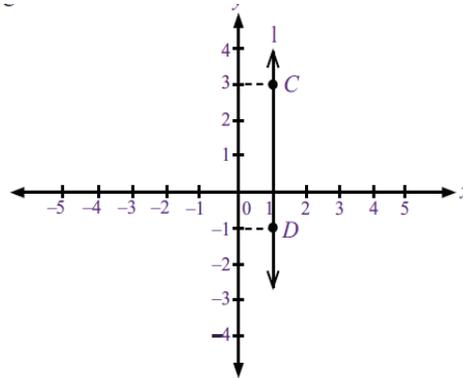


Gambar 2.2 Gradien Garis yang Sejajar dengan Sumbu x

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2 - 2}{3 - (-1)} = \frac{0}{4} = 0$$

Jika garis sejajar dengan sumbu x maka gradient sama dengan nol

- b. Gradien garis yang sejajar dengan sumbu y

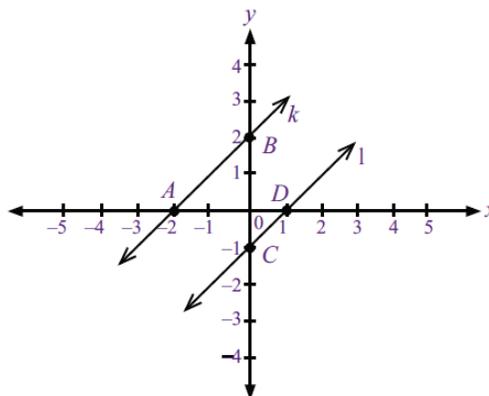


Gambar 2.3 Gradien Garis yang Sejajar dengan Sumbu y

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-1 - 3}{1 - 1} = \frac{-4}{0} = \sim$$

Jika garis sejajar dengan sumbu y maka garis tersebut tidak memiliki gradien.

- c. Gradien dua garis yang sejajar



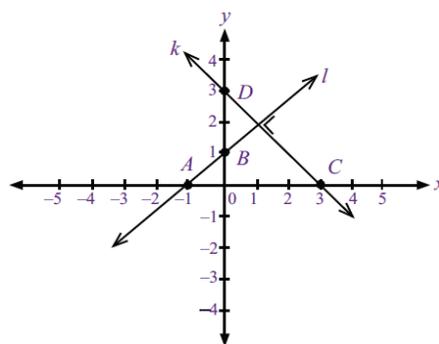
Gambar 2.4 Gradien Dua Garis yang Sejajar

$$m_k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2 - 0}{0 - (-2)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$m_l = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{0 - (-1)}{1 - 0} = \frac{1}{1} = 1$$

Setiap garis yang sejajar memiliki gradient yang sama.

d. Gradien dua garis yang tegak lurus



Gambar 2.5 Gradien Dua Garis yang Tegak Lurus

$$m_{cd} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 0}{0 - 3} = \frac{3}{-3} = -1$$

$$m_{ab} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1 - 0}{0 - (-1)} = \frac{1}{1} = 1$$