

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan di setiap negara. Berhasil tidaknya pendidikan yang dilaksanakan akan menentukan maju mundurnya negara tersebut. Pendidikan adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain baik individu, kelompok, atau masyarakat sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan (Notoatmodjo, 2003:16). Menurut UU No. 20 tahun 2003 bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Menurut Departemen Pendidikan Nasional (2002:263) bahwa “Pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, cara, perbuatan mendidik”. Sedangkan menurut Buchori (dalam Trianto, 2011:5) bahwa “Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk sesuatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari”.

Dari uraian pengertian pendidikan di atas, jelaslah bahwa pendidikan sangatlah penting bagi kehidupan untuk mencerdaskan manusia baik dari segi pengetahuan, akhlak, keterampilan, kepribadian, dll. Seperti yang dikemukakan oleh Hamalik (2008:3) bahwa “Tujuan pendidikan adalah seperangkat hasil

pendidikan yang tercapai oleh peserta didik setelah diselenggarakannya kegiatan pendidikan”.

Hingga saat ini pendidikan di Indonesia masih bermasalah. Suparno (dalam Tampubolon, 2018:1) mengatakan bahwa “pendidikan di Indonesia saat ini dirundung masalah besar, yaitu: 1) mutu pendidikan kita yang masih rendah; 2) masih belum memadainya sistem pembelajaran di sekolah-sekolah; dan 3) merajalelanya krisis moral yang melanda masyarakat”. Kemudian masalah pendidikan di Indonesia jika ditinjau dari peringkat dibandingkan dengan negara lain, dapat dilihat dari survei *Programme for International Student Assessment* (PISA dalam Darma: 2012) bahwa “dari total 65 negara dan wilayah yang masuk survei PISA, Indonesia menduduki rangking ke-64 atau hanya lebih tinggi satu tingkat dari Peru”.

Banyak faktor penyebab rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia, diantaranya pemberian peranan yang kurang proporsional terhadap sekolah, kurang memadai perencanaan, pelaksanaan, dan pengelolaan sistem kurikulum, dan penggunaan prestasi hasil belajar secara kognitif (Soedijarto, 1991:56). Berdasarkan faktor penyebab rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia, maka salah satu hal yang telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah penyempurnaan kurikulum. Penyempurnaan kurikulum tersebut merupakan penyempurnaan kurikulum dari kurikulum KTSP 2006 menjadi kurikulum 2013. Penyempurnaan kurikulum yang berkelanjutan merupakan keharusan agar sistem pendidikan nasional selalu relevan dan kompetitif (Mulyasa dalam Kristyono, 2008:4).

Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung (Paling dalam Abdurahman, 2009:252). Menurut Sukardjono (dalam Hamzah dan Muhlisrarini, 2014:48) bahwa “Matematika adalah cara atau metode berfikir dan bernalar, bahasa lambang yang dapat dipahami oleh semua bangsa berbudaya dan seni”. Sedangkan matematika menurut Soedjadi (2000:11), yaitu:

(1) Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis; (2) Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi; (3) Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan; (4) Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk; (5) Matematika adalah pengetahuan tentang struktur yang logika; (6) Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Dengan melihat pentingnya matematika, maka pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik mulai dari perkembangan pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Berdasarkan Undang-Undang No.20 Tahun 2003 pasal 37 bahwa “Matematika merupakan mata pelajaran wajib pada jenjang pendidikan dasar, menengah di Indonesia”. Sasaran pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan siswa dalam berfikir matematik (Avianutia, 2014:2). Dan matematika juga merupakan ilmu dasar yang benar-benar mengolah otak (Russefendi, 2012:6). Seperti yang diungkapkan Cockroft (dalam Abdurrahman, 2009:253) yaitu:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) selalu digunakan dalam segala segi 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 berpikir

logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Namun matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh peserta didik. Menurut Suryadi (2005:13) bahwa “matematika dirasa sulit oleh siswa karena daya abstrak yang lemah. Jika melihat fakta bahwa objek matematika adalah sekumpulan hal yang abstrak, maka wajar jika daya abstrak perlu dimiliki oleh siswa yang belajar matematika”. Untuk memperkuat pernyataan tersebut didukung oleh Kurniawati (dalam Tampubolon, 2018:3) menyatakan bahwa “siswa menganggap matematika itu pelajaran yang sulit dan hanya menghafal rumus-rumus serta simbol-simbol yang tidak berguna”.

Menurut Wahyudin (2000:223) bahwa “Penyebab rendahnya pencapaian siswa dalam pelajaran matematika adalah proses pembelajaran yang belum optimal”. Penyampaian guru yang terlalu monoton dan membosankan juga menjadi alasan mengapa peserta didik kurang menyukai pelajaran matematika, sehingga banyak diantara siswa yang kurang bahkan tidak memahami konsep dari materi dengan baik, misalkan pada materi geometri, aljabar dan lainnya (Rachmadi dalam Tampubolon, 2008:13).

Aljabar merupakan materi yang penting dan berperan dalam proses pemecahan masalah matematika. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan bagian dari geometri di kelas X SMK. Peserta didik masih sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV. Seperti yang dikemukakan Rahayuningsih (2014:15) bahwa “kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV yaitu kesalahan penulisan diketahui dan ditanya, kesalahan dalam pemisalan, kesalahan dalam melakukan tahap matematis, kesalahan dalam menyimpulkan”.

Banyak guru yang menggunakan model pembelajaran yang konvensional yang menempatkan pengajar sebagai sumber tunggal dalam arti gurulah yang berperan aktif sebagai pemberi ilmu dan peserta didik hanya sebagai penerima (Subaryana dalam Tampubolon, 2018:4). Sehingga pembelajaran berjalan membosankan, peserta didik menjadi pasif, karena tidak berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan, kepadatan konsep-konsep yang diberikan mengakibatkan peserta didik tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan (Purwoto, 2003:67).

Kemampuan yang diharapkan dalam belajar SPLDV yaitu kemampuan kreativitas matematika peserta didik dalam membuat pemodelan dan menyelesaikan masalah yang diberikan. kemampuan kreativitas matematika peserta didik masih rendah. Pernyataan ini didasarkan pada pendapat Zainab (dalam Tampubolon, 2018:5) bahwa:

Kurangnya kemampuan kreativitas siswa dalam belajar matematika juga dilihat dalam pembelajaran di kelas, misalnya siswa merasa kesulitan mengerjakan soal matematika yang diberikan, dan ketika ditanya bagaimana langkah-langkah untuk mendapatkan hasilnya, siswa menjadi bingung dan kesulitan dalam menjelaskan. Selain itu, masih seringnya ditemukan kesalahan siswa dalam menyatakan notasi matematika, simbol dan istilah.

Kemampuan kreativitas masih menjadi titik lemah peserta didik dalam pembelajaran matematika. Jika kepada peserta didik diajukan suatu pertanyaan, pada umumnya reaksi mereka adalah menunduk, atau melihat kepada teman yang duduk di sebelahnya. Mereka kurang memiliki kepercayaan diri untuk mengomunikasikan ide yang dimiliki karena takut salah dan ditertawakan teman (Fauzan dalam Tampubolon, 2018:5).

Salah satu usaha untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah dengan menciptakan kondisi pembelajaran yang baik. Keberhasilan peserta didik dalam belajar sangat dipengaruhi oleh kondisi pembelajaran (Uno, 2007:16). Berdasarkan uraian tersebut, perlu ada usaha dalam meningkatkan kemampuan kreativitas matematika peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang terdapat dalam SPLDV, maka perlu menggunakan metode pembelajaran yang kreatif. Salah satu metode pembelajaran yang dipandang dapat dikembangkan untuk memfasilitasi kemampuan kreativitas matematika peserta didik adalah metode penemuan terbimbing (*guided discovery*).

Menurut Bruner (dalam Gulo, 2017:3) bahwa “Metode *guided discovery* menekankan pada keterlibatan siswa secara aktif, pengalaman-pengalaman belajar memusat pada siswa, dimana siswa menemukan ide-ide mereka sendiri dan merumuskan sendiri makna belajar untuk mereka sendiri”. Sehingga berdasarkan pendapat diatas, metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) dapat melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menemukan penyelesaian masalah.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik Kelas X SMK Negeri 11 Medan T.P. 2018/2019”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Peringkat pendidikan di Indonesia lebih rendah dibandingkan dengan negara lain.
2. Kesulitan memahami konsep SPLDV.
3. Masih banyak guru menggunakan model pembelajaran konvensional.
4. Kemampuan kreativitas matematika peserta didik masih rendah.

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini terarah, jelas dan tidak terlalu luas, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi dari identifikasi masalah, yaitu kesulitan siswa memahami SPLDV, rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika Kelas X SMK Negeri 11 Medan T.P. 2018/2019.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian yang dilaksanakan di Kelas X SMK Negeri 11 Medan T.P.2018/2019 adalah: Apakah ada pengaruh metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada materi SPLDV kelas X SMK Negeri 11 Medan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang dilaksanakan di kelas X SMK Negeri 11 Medan T.P. 2018/2019 adalah untuk mengetahui adanya pengaruh metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada materi SPLDV kelas X SMK Negeri 11 Medan.

F. Manfaat Penelitian

Untuk mempertegas kelayakan penelitian ini dilakukan, maka peneliti menguraikan manfaat penelitian secara teoritis dan secara praktis. Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Mengetahui pengaruh metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada materi SPLDV Kelas X SMK Negeri 11 Medan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan masukan sekaligus pengetahuan untuk mengetahui pengaruh metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada materi SPLDV Kelas X SMK Negeri 11 Medan.

b. Bagi Pembaca

Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

c. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki dan menyempurnakan proses belajar mengajar.

d. Bagi Siswa

Dengan adanya penelitian ini menambah pengetahuan siswa mengenai cara-cara belajar yang baik.

G. Definisi Operasional

Agar tidak menimbulkan kesalahan interpretasi, maka beberapa istilah penting dalam judul penelitian perlu dijelaskan, antara lain:

1. Berpikir adalah suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan.
2. Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan menyelesaikan soal-soal atau masalah matematika secara lancar, luwes dan orisinil (keaslian).
3. Metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) merupakan suatu prosedur pembelajaran dimana dalam proses belajar mengajar guru memperkenankan peserta didiknya menemukan sendiri penyelesaian suatu masalah dan guru hanyalah sebagai pembimbing

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teoritis

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

a. Pengertian Berpikir Kreatif

Pembahasan pengertian berpikir kreatif tidak akan lepas dari topik kreativitas. Menurut Munandar (2012:48) menyatakan bahwa:

“Kreativitas (berpikir kreatif atau berpikir divergen) adalah kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatangunaan dan keragaman jawaban”.

Halpern menjelaskan bahwa berpikir kreatif sering pula disebut berpikir divergen, artinya adalah memberikan bermacam-macam kemungkinan jawaban dari pertanyaan yang sama (Ayan, 2002:16). Wijaya juga menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah kegiatan menciptakan model-model tertentu, dengan maksud untuk menambah agar lebih kaya dan menciptakan yang baru (Munandar, 2012:79). Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka berpikir kreatif adalah kegiatan berpikir secara logis dan divergen untuk menghasilkan sesuatu yang baru.

Berpikir kreatif mempunyai kaitan yang erat dengan kreativitas (Munandar, 2012:18). Kreativitas diartikan sebagai penemuan atau penciptaan suatu ide yang baru atau ide yang belum pernah ada sebelumnya. Kemampuan kreatif dapat ditingkatkan melalui pendidikan. Menurut Supriadi (Munandar, 2012:7) mengemukakan bahwa.

Kreativitas pada intinya merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam bentuk ciri-ciri *attitude*, baik dalam karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada, yang semuanya itu relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001:599) bahwa “Kreativitas diartikan sebagai kemampuan untuk mencipta; perihal berkreasi; atau kekreatifan”. Danjaya (dalam Tampubolon, 2018:27) yang memaknai kreativitas sebagai “membuat komposisi atau pernyataan baru yang terdiri dari bahan, unsur atau informasi lama”. Maslow (Munandar, 2004:18) mengatakan “Sumber kreativitas adalah kecenderungan untuk mengaktualisasikan diri, mewujudkan potensi, dorongan untuk berkembang, dan menjadi matang, kecenderungan untuk mengekspresikan dan mengaktifkan semua kemampuan organisme diri sendiri, dengan alam, dan dengan orang lain”.

Menurut Dwijanto (dalam Tampubolon, 2018:28) berpikir kreatif adalah kemampuan dalam matematika yang meliputi empat kemampuan, sebagai berikut:

- 1) Kelancaran (*fluency*) yaitu kemampuan menjawab masalah matematika secara tepat.
- 2) Keluwesan (*flexibility*) yaitu kemampuan menjawab masalah matematika melalui cara yang tidak baku.
- 3) Keaslian (*originality*) yaitu kemampuan menjawab masalah matematika dengan menggunakan bahasa, cara, atau ide sendiri.
- 4) Elaborasi (*elaboration*) yaitu kemampuan memperluas jawaban masalah baru atau gagasan.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya.

b. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan berpikir kreatif matematis perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran. Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengembangkan ide-ide yang berbeda. Pentingnya berpikir kreatif dalam matematika dikemukakan oleh Bishop (Mahmudi, 2009:3) yang menyatakan bahwa “seseorang memerlukan dua keterampilan berpikir matematis yaitu berpikir kreatif dan berpikir analitik”.

Kemampuan berpikir kreatif matematis suatu hal yang amat penting dalam perkembangan masyarakat yang semakin modern, karena dapat membuat manusia menjadi lebih fleksibel secara mental, terbuka dan mudah menyesuaikan dengan berbagai situasi dan permasalahan. Hal ini diperkuat oleh pendapat Haylock dan Krutetski (Siswono, 2008:2) bahwa “Berpikir kreatif selalu menunjukkan keluwesan (*flexibility*). Fleksibilitas dari proses mental sebagai suatu komponen dari kemampuan kreatif matematis dalam sekolah”.

Kriteria dalam proses berpikir kreatif sesuai Tes Torrance yaitu kefasihan, fleksibilitas dan keaslian. Kefasihan yaitu banyaknya respon-respon yang diterima, fleksibilitas banyaknya berbagai macam respon yang berbeda dan keaslian yaitu kejarangan respon-respon (Siswono, 2008:3). Kefasihan dalam menyelesaikan masalah mengacu pada macam-macam jawaban masalah yang dibuat peserta didik dengan benar, fleksibilitas mengacu pada kemampuan peserta didik memecahkan

masalah dengan berbagai cara yang berbeda dan keaslian mengacu pada kemampuan peserta didik menjawab masalah dengan jawaban yang tidak biasa (Rusdiana, 2013:15).

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan menyelesaikan soal-soal atau masalah matematika secara lancar, luwes dan orisinal (keaslian).

c. Ciri-Ciri Kreativitas Matematika

Kreativitas yang dimiliki peserta didik dapat terjadi di dalam kelas saat kegiatan belajar mengajar berlangsung dan saat mereka berada di luar kelas. Peserta didik yang kreatif mempunyai ciri-ciri tersendiri. Dengan demikian, kreativitas tersebut dapat dilihat dari ada tidaknya ciri-ciri kreatif yang ditunjukkan oleh peserta didik tersebut. Seperti yang diungkapkan Munandar (2009:10-11) bahwa ada dua ciri-ciri kreatif, yaitu:

1) Kemampuan Berpikir Kreatif

Dalam kemampuan berpikir kreatif, ada lima sifat yang harus diperhatikan yaitu:

a) Keterampilan berpikir lancar

Keterampilan berpikir lancar merupakan kemampuan untuk mencetuskan banyak gagasan, jawaban penyelesaian masalah atau pertanyaan.

b) Kemampuan berpikir luwes

Kemampuan berpikir luwes mampu menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi.

c) Keterampilan berpikir rasional

Keterampilan ini memiliki kemampuan untuk memikirkan cara membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri atau bagian serta mampu melahirkan ungkapan baru dan unik.

d) Keterampilan mengelaborasi

Keterampilan ini mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan.

e) Keterampilan menilai (mengevaluasi)

Keterampilan menilai merupakan kemampuan untuk mengambil keputusan terhadap situasi terbuka serta tidak hanya mencetuskan gagasan tetapi juga melaksanakannya.

2) Kemampuan Berpikir Afektif (*Non Aptitude*)

Terdapat lima sifat yang merupakan ciri-ciri kemampuan berpikir afektif (*Non Aptitude*), yaitu:

a) Rasa ingin tahu

Kemampuan untuk mengetahui hal lebih banyak, mengajukan banyak pertanyaan, selalu memperhatikan orang, objek, dan situasi, serta peka dalam pengamatan dan ingin mengetahui/meneliti.

b) Bersifat imajinatif

Memiliki kemampuan untuk memperagakan atau membayangkan hal-hal yang belum pernah terjadi serta mampu menggunakan

khayalan tetapi mengetahui perbedaan antara khayalan dan kenyataan.

c) Merasa tertantang oleh kemajuan

Dalam kemampuan ini, siswa mampu terdorong untuk mengatasi masalah yang sulit, merasa tertantang oleh situasi yang rumit dan lebih tertarik pada tugas-tugas yang sulit.

d) Sifat berani mengambil resiko

Kemampuan berani memberikan jawaban meskipun belum tentu benar serta tidak takut gagal atau mendapat kritik. Siswa yang memiliki kemampuan ini tidak menjadi ragu-ragu karena ketidakjelasan, hal-hal yang tidak konvensional atau kurang berstruktur.

e) Sifat menghargai

Kemampuan ini dapat menghargai bimbingan dan pengarahan dalam hidup serta menghargai kemampuan dan bakat sendiri yang sedang berkembang.

d. Indikator Kreativitas Matematika

Indikator kemampuan kreativitas menurut Munandar (2009:243), yaitu:

- 1) Berpikir lancar (*fluency*), adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan
- 2) Berpikir luwes (*flexibility*), adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah.
- 3) Berpikir orisinal (*originality*), adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara yang asli, dan jarang diberikan kepada orang.
- 4) Elaboratif (*elaboration*), adalah kemampuan menambah suatu masalah sehingga menjadi lengkap, dan didalamnya terdapat berupa tabel, grafik, gambar, model dan kata-kata.

Berdasarkan pendapat diatas, maka indikator operasional kreativitas yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- 1) Memiliki banyak ide
- 2) Memberikan bermacam-macam cara penyelesaian
- 3) Mengemukakan jawaban yang tidak biasa

2. Metode Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*)

a. Pengertian Metode

Menurut Hidayat bahwa “Kata metode berasal dari bahasa Yunani, *methodos* yang berarti jalan atau cara. Jalan atau cara yang dimaksud disini adalah suatu upaya atau usaha dalam meraih sesuatu yang diinginkan”. Sedangkan menurut Siporin bahwa “Metode adalah suatu orientasi aktivitas yang mengarah pada tujuan-tujuan dan tugas-tugas nyata”. Menurut Bisno menyatakan bahwa “Metode adalah suatu teknik-teknik yang digeneralisasikan dengan baik agar dapat diterima atau dapat diterapkan dalam suatu praktek, atau bidang disiplin” (dalam Gulo, 2017:9). Selanjutnya, Rahyubi (2012:236) mengartikan bahwa “Metode adalah suatu model cara yang dapat dilakukan untuk menggelar aktivitas belajar-mengajar agar berjalan dengan baik”.

Dari ketiga pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa metode adalah suatu cara yang teratur untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapat informasi dan mencapai tujuan tertentu.

b. Metode Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*)

Metode pembelajaran merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam proses pembelajaran, guna mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu metode merupakan salah satu komponen yang ikut ambil bagian bagi keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Menurut Purwanto (2005:170) berpendapat bahwa “*Guided* (bimbingan) adalah bantuan yang diberikan kepada seseorang dalam usaha untuk memecahkan kesukaran-kesukaran yang dialaminya”. Bantuan tersebut hendaknya dapat mengarahkan dan menyadarkan orang itu akan pribadinya sendiri baik bakat, minat, kecakapan dan kemampuannya sehingga ia sanggup untuk memecahkan sendiri kesukaran-kesukaran yang dihadapinya.

Hamdani (dalam Gulo, 2017:10) berpendapat bahwa “*Discovery* (penemuan) adalah proses mental ketika siswa mengasimilasikan suatu konsep atau suatu prinsip”. Adapun proses mental, misalnya mengamati, menjelaskan, mengelompokkan, dan membuat kesimpulan. Guru melibatkan peserta didik dalam proses mental melalui tukar pendapat yang berwujud diskusi.

Ruseffendi (2006:54) menyatakan bahwa “Metode *guided discovery* adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga siswa memperoleh pengetahuan yang sebelumnya diketahuinya tidak melalui pemberitahuan, tetapi ditemukan oleh siswa melalui penuntunan”.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) merupakan suatu prosedur pembelajaran dimana dalam proses belajar mengajar guru memperkenankan peserta

didiknya menemukan sendiri penyelesaian suatu masalah dan guru hanyalah sebagai pembimbing.

Menurut Rahmadi Widdiharto (dalam Gulo, 2017:10) mengemukakan bahwa “metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) menempatkan guru sebagai fasilitator, guru membimbing peserta didik dimana ia diperlukan”. Dalam metode ini, peserta didik didorong untuk berpikir sendiri, menganalisis sendiri, sehingga dapat menemukan prinsip umum berdasarkan bahan atau data yang telah disediakan guru. Sampai seberapa jauh peserta didik dibimbing, tergantung pada kemampuannya dan materi yang sedang dipelajari. Menurut Martiningsih (dalam Gulo, 2017:12) metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) banyak digunakan disekolah-sekolah yang sudah maju karena:

- 1) Merupakan suatu cara untuk menyumbangkan cara belajar peserta didik yang aktif.
- 2) Dengan menemukan sendiri dan menyelidiki sendiri maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan peserta didik.
- 3) Pengertian yang ditemukan sendiri merupakan pengertian yang betul-betul dikuasai dan mudah digunakan atau ditransfer dalam situasi lain.
- 4) Anak belajar menguasai salah satu metode ilmiah yang akan dapat dikembangkan sendiri.
- 5) Anak belajar berpikir analitis dan mencoba memecahkan problema yang dihadapi sendiri, kebiasaan ini akan ditransfer dalam kehidupan bermasyarakat.

Sintaks pembelajaran metode penemuan terbimbing (Amri, 2013:12-13)

yaitu:

- 1) Merumuskan secara jelas masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya.
- 2) Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Disini bimbingan guru hanya bila diperlukan saja, mengarahkan siswa untuk ke arah yang dituju melalui pertanyaan.

- 3) Siswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.
- 4) Bila perlu, konjektur (prakiraan) tersebut diperiksa oleh guru untuk meyakinkan kebenaran konjektur siswa sehingga menuju ke arah yang ingin dicapai.
- 5) Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya.
- 6) Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.

Adapun sintaks operasional pembelajaran matematika dengan menggunakan metode penemuan terbimbing yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1) Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah merupakan tahap yang melibatkan peserta didik pada suatu persoalan matematika. Tahap ini mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik untuk dapat mengungkapkan situasi yang terdapat dalam permasalahan agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang diberikan.

2) Menganalisis Data

Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengamati dari rumusan masalah yang telah ditentukan agar dapat dibuat menjadi permisalan yang akan menuntun peserta didik dalam membuat model matematika yang tepat.

3) Membuat Prakiraan

Tahap ini memungkinkan peserta didik membangun pengetahuannya sendiri dengan memunculkan ide atau gagasan penyelesaian masalah. Melalui tahapan ini, peserta didik dapat melatih

kemampuan berpikir kreatif dan guru memberikan peran sebagai pembimbing jika diperlukan agar peserta didik menuju arah yang dicapai.

4) Menyimpulkan Prakiraan

Tahap dimana peserta didik telah menemukan jawaban persoalan matematika dan memberikan refleksi terhadap materi pelajaran yang diangkat sebagai masalah. Pengetahuan yang telah dibangun didiskusikan dengan guru dan teman sekelompok untuk mengkonfirmasi kebenarannya.

c. Kelebihan dan Kelemahan Metode Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*)

Metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) juga memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dari metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) (Markaban, 2006:16-17) adalah:

- 1) Peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan.
- 2) Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap *inquiri* (mencari-temukan).
- 3) Mendukung kemampuan *problem solving* peserta didik.
- 4) Memberikan wahana interaksi peserta didik.
- 5) Materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama membekas karena peserta didik dilibatkan dalam proses menemukannya.

Dan kelemahan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*), yaitu:

- 1) Untuk materi tertentu waktu yang tersita lebih lama.
- 2) Tidak semua peserta didik dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini.
- 3) Tidak semua topik cocok disampaikan dengan metode ini.

Sehingga untuk meminimalisir kelemahan dari metode tersebut, dapat dilakukan diskusi kelompok kemudian membimbing peserta didik yang masih belum dapat mengikuti pelajaran.

3. Kajian Materi

Materi SPLDV untuk SMK Kelas X Kurikulum 2013. Diringkas sebagai berikut:

Bentuk umum :

$$a_1x + b_1y = c_1 \dots (1)$$

$$a_2x + b_2y = c_2 \dots (2)$$

Dengan $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1, c_2 \in R$

Mencari himpunan penyelesaian sistem persamaan linear adalah dengan cara mengganti nilai variabel atau peubah yang memenuhi sistem persamaan tersebut yaitu dengan menggunakan metode eliminasi, substitusi, atau gabungan dari keduanya.

a. Metode Eliminasi

Metode eliminasi artinya mencari nilai variabel dengan menghilangkan variabel yang lain.

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan
$$\begin{array}{r} 5x - 2y = 21 \\ -x + 2y = -9 \end{array}$$

Penyelesaian:

Eliminasi variabel y dari kedua persamaan.

$$\begin{array}{r} 5x - 2y = 21 \\ -x + 2y = -9 \\ \hline \end{array} \quad -$$

$$4x = 12$$

$$x = 3$$

Eliminasi variabel x dari kedua persamaan.

$$\begin{array}{r} 5x - 2y = 21 \quad \times 1 \\ -x + 2y = -9 \quad \times 5 \end{array}$$

$$\hline +$$

$$8y = -24$$

$$y = -3$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan tersebut adalah

$$x, y \mid 3, -3$$

b. Metode substitusi

Substitusi artinya mengganti atau menyatakan salah satu variabel dengan variabel lainnya.

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari $\begin{cases} x - y = 8 \\ x + y = 2 \end{cases}$

Penyelesaian:

$$x - y = 8 \dots (1)$$

$$x + y = 2 \dots (2)$$

$$x - y = 8$$

$$x = 8 + y$$

Substitusi $x = 8 + y$ ke persamaan (2) maka diperoleh:

$$x + y = 2$$

$$8 + y + y = 2$$

$$8 + 2y = 2$$

$$2y = 2 - 8$$

$$2y = -6$$

$$y = -3$$

Untuk mendapatkan nilai variabel x maka substitusi $y = -3$ ke persamaan (1) sehingga:

$$x - y = 8$$

$$x - (-3) = 8$$

$$x + 3 = 8$$

$$x = 8 - 3$$

$$x = 5$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $(x, y) | 5, -3$

c. Metode gabungan (Eliminasi dan Substitusi)

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan
$$\begin{cases} x + 2y = 2 \\ x - y = -1 \end{cases}$$

Penyelesaian:

Eliminasi variabel x dari kedua persamaan.

$$\begin{array}{r} x + 2y = 2 \\ x - y = -1 \\ \hline \end{array}$$

$$3y = 3$$

$$y = 1$$

Substitusi $y = 1$ ke persamaan $x + 2y = 2$ maka diperoleh:

$$x + 2y = 2$$

$$x + 2(1) = 2$$

$$x = 2 - 2$$

$$x = 0$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $x, y \mid 0,1$

B. Kerangka Konseptual

Matematika diberikan di sekolah-sekolah untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi perubahan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat melalui latihan atas dasar pemikiran logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien. Keefektifan pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk di dalamnya metode pembelajaran yang digunakan. Tapi pada kenyataannya, guru masih menggunakan metode pembelajaran yang konvensional atau pembelajaran yang berpusat pada guru. Pembelajaran ini mengakibatkan peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran dan juga membuat peserta didik merasa bosan terhadap matematika sehingga tidak ada ketertarikan terhadap matematika. Akibatnya kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik tidak tersalurkan dengan baik dan menjadi rendah. Peneliti memilih metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) karena metode ini memiliki kelebihan yaitu menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap *inquiri* (mencari-temukan), sehingga dapat mengerti tentang konsep dasar atau ide-ide lebih baik, sehingga lebih mengembangkan kreativitasnya dalam memberikan ide-ide. Metode ini juga dapat mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, bersikap objektif, jujur dan terbuka, dapat mendorong siswa untuk berfikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri, dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu, dapat memberikan kebebasan siswa untuk belajar sendiri sehingga siswa dapat memancing daya imajinatifnya. Dengan metode ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teoritis dan kerangka berpikir yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Adanya Pengaruh Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing (*guided discovery*) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik Kelas X SMK Negeri 11 Medan T.P. 2018/2019.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMK Negeri 11 Medan yang beralamat di Jl. Perintis Kemerdekaan No. 31, Medan pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMK Negeri 11 Medan T.P. 2018/2019.

2. Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu penentuan satu kelas secara acak dari seluruh peserta didik yang ada karena diasumsikan peserta didik tersebut mempunyai kemampuan relatif sama. Dalam populasi, dipilih satu kelas yang direncanakan akan menjadi sampel. Langkah-langkah menentukan kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

- a. Disediakan kertas kecil yang sudah dinomorin dan digulung.
- b. Kemudian dimasukkan kedalam kaleng dan dilakukan penarikan secara acak (*Random Sampling*).
- c. Penarikan kertas pertama dan kelas yang tertera di kertas tersebut dinyatakan sebagai kelas eksperimen.

Jadi yang menjadi sampel dalam penelitian yang saya gunakan adalah kelas X-C yang diambil secara acak dari seluruh kelas X yang ada di SMK Negeri 11 Medan.

C. Variabel Penelitian

Adapun yang menjadi variabel penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (X) adalah metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*).
Indikator penilaian untuk variabel X yaitu metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) dapat dilihat dari Lembar Observasi Siswa.
2. Variabel terikat (Y) adalah kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.
Indikator kemampuan berpikir kreatif matematis (Y) yaitu pemberian test berupa *post-test* yang diberikan pada peserta didik bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis (Y).

D. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuasi eksperimen. Dikatakan sebagai kuasi eksperimen karena belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel bebas yang ikut berpengaruh terhadap variabel terikat. Desain penelitian yang digunakan adalah *One-shot case study*. Penelitian ini melibatkan satu kelas saja dan kelas tersebut disebut dengan kelas eksperimen. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah penggunaan metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*). Penulis hanya mengadakan perlakuan sebanyak 3 kali yang diperkirakan sudah mempunyai pengaruh.

Tabel 3.1. Tabel Desain Penelitian

Kelompok	Treatment	Post-Test
Eksperimen	X	O

Keterangan:

X= *treatment* atau perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*).

O = Pemberian *test* akhir (*Post-Test*).

E. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan adalah :

- a. Menetapkan tempat penelitian dan jadwal penelitian.
- b. Menentukan sampel penelitian
- c. Menyusun rancangan pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) dengan metode pembelajaran Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*).
- d. Menyiapkan alat pengumpulan data berupa *post-test*.
- e. Sebelum *post test* diberikan maka dilakukan terlebih dahulu uji validitas tes, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda.

2. Tahap pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan tahap pelaksanaan adalah :

- a. Menentukan kelas sampel yang dimana kelas sampel ada satu kelas yaitu kelas eksperimen.
- b. Mengadakan pembelajaran pada satu kelas dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*).
- c. Memberikan *post test* kepada kelas eksperimen untuk mengetahui adanya pengaruh kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

3. Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan tahap akhir adalah :

- a. Menghitung hasil *post-test*
- b. Melihat seberapa besar pengaruh kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*).
- c. Menganalisis data.
- d. Membuat kesimpulan dari data yang telah dianalisis.

F. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Test

Post Test berisikan serentetan pertanyaan yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif matematis. Tes yang digunakan adalah tes berbentuk uraian (*essay*), karena tes berbentuk uraian (*essay*) dapat mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik terhadap materi yang dipelajari.

2. Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengobservasi atau menilai suatu pembelajaran yang sedang berlangsung. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini guru bidang studi bertindak sebagai pengamat untuk mengamati aktivitas pembelajaran yang berpedoman pada lembar observasi yang telah disiapkan serta memberikan penilaian berdasarkan pengamatan yang dilakukan mengenai aktivitas penulis dan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Aspek-aspek tingkah laku yang ingin di observasi di tulis

pada kolom tertentu, selanjutnya pengamat mengisi aktivitas yang terlihat pada saat proses pembelajaran yang terdapat pada kolom skor dengan tanda *checklist*.

Tabel 3.2

**Observasi Kegiatan Peserta Didik dengan Pembelajaran Metode Penemuan Terbimbing
(Guided Discovery)**

Sintaks pembelajaran	Deskripsi	Skor
Merumuskan Masalah	Tidak memperhatikan penyampaian guru mengenai masalah sehari-hari terkait dengan pembelajaran SPLDV	0
	Mendengarkan dan memperhatikan penyampaian guru mengenai masalah sehari-hari terkait dengan pembelajaran SPLDV tetapi tidak memberikan respon	2
	Mendengarkan dan memperhatikan penyampaian guru mengenai masalah sehari-hari terkait dengan pembelajaran SPLDV dan memberikan respon	3
Menganalisis Data	Tidak mengamati masalah yang terdapat dalam LKS	0
	Mengamati masalah yang terdapat dalam LKS tetapi tidak ikut mencoba dalam membuat pemodelan matematika	2
	Mengamati masalah yang terdapat dalam LKS dan ikut mencoba dalam membuat pemodelan matematika	3
Membuat Prakiraan	Tidak memberikan penyelesaian terhadap masalah yang diberikan	0
	Memberikan penyelesaian terhadap masalah yang diberikan tetapi tidak mengikuti bimbingan guru dan tidak menggunakan beragam cara	2
	Memberikan penyelesaian terhadap masalah yang diberikan dengan mengikuti bimbingan guru serta menggunakan beragam cara penyelesaian	3
Menyimpulkan Prakiraan	Tidak memberikan kesimpulan terhadap penyelesaian masalah	0
	Memberikan kesimpulan tetapi tidak memperhatikan respon dari kelompok lain	2
	Memberikan kesimpulan dan memperhatikan respon dari kelompok lain	3

Tabel 3.3 Kualifikasi Skor Observasi Kegiatan Peserta Didik

Rentang Skor	Kategori
$r_1 > 90$	Sangat baik
80 r_1 90	Baik
70 r_1 80	Cukup
60 r_1 70	Kurang
$r_1 < 60$	Sangat kurang

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *test* kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik berjumlah 4 soal dalam bentuk *essay test*. Jumlah test sebanyak 4 soal dan diberikan satu kali yaitu *post-test*. Dimana skor jawaban *post-test* yang benar dapat dinilai sesuai rubrik penilaian. Adapun pedoman penskoran yang digunakan dalam penelitian ini adalah

Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Materi Persamaan Linear Dua Variabel

Aspek yang diukur	Respon Siswa terhadap Masalah	Skor
Memiliki banyak ide	Memberikan jawaban secara tepat dan benar.	4
	Memberikan jawaban sampai selesai tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam perhitungan.	3
	Memberikan jawaban dengan proses yang benar akan tetapi hasil akhirnya belum ditemukan.	2
	Memberikan jawaban dengan proses yang kurang tepat sehingga tidak memberikan hasil akhir yang benar.	1
	Tidak memberikan jawaban	0
Memberikan bermacam-macam cara penyelesaian	Memberikan jawaban lebih dari satu cara proses perhitungan dan hasilnya benar.	4
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam perhitungan.	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara, satu cara benar tetapi cara yang lain belum selesai dikerjakan.	2
	Memberikan jawaban hanya dengan satu cara dan terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan.	1
	Tidak memberikan cara.	0
Mengemukakan jawaban yang tidak biasa	Memberikan jawaban dengan cara baru dan tepat disertai proses penafsiran, perhitungan dan hasil	4

Aspek yang diukur	Respon Siswa terhadap Masalah	Skor
	yang tepat.	
	Memberikan jawaban dengan cara baru dan tepat tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan.	3
	Memberikan satu jawaban dengan cara baru dan kurang tepat, proses penafsiran, perhitungan dan hasilnya kurang tepat.	2
	Memberikan jawaban dengan cara baru dan tidak tepat, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai.	1
	Tidak memberikan jawaban.	0

Tabel 3.5 Kualifikasi Skor Tes Kemampuan BerpikirKreatif Matematis

Rentang Skor	Kategori
$r_1 > 90$	Sangat baik
80 r_1 90	Baik
70 r_1 80	Cukup
60 r_1 70	Kurang
$r_1 < 60$	Sangat kurang

Kemudian instrumen ini terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap soal *test* tersebut dengan menggunakan uji validitas, reliabilitas, tingkatkesukaran dan dayapembedasoaldenganmenggunakanrumus-rumusadalah sebagai berikut:

1. Menghitung Validitas Soal.

Menghitung validitas dari soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Rumusnya adalah sebagai berikut:

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

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyaknya peserta tes

X = skor item

Y = skor total

ΣX = jumlah skor item

ΣY = jumlah skor total (Sudjana, 2005: 369)

Kriteria pengujian: dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid, dan sebaliknya.

2. Menghitung Reliabilitas Soal

Menghitung nilai reliabilitas dari soal tes bentuk uraian menggunakan rumus berikut:

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

Dengan keterangan:

r_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan

n : Banyak item

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

$\sum \sigma_t^2$: Varians total

Dan rumus varians yang digunakan yaitu:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

σ^2 : varians skor item (Arikunto, 2013:109).

Kriteria pengujian : jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti soal cukup reliabel, dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Untuk mencari daya pembeda atas instrumen yang disusun pada variabel kemampuan berpikir kreatif matematispeserta didik dengan rumus sebagai berikut:

$$DB = t = \frac{\bar{x}_u - \bar{x}_a}{\sqrt{\frac{s_u^2}{n_u} + \frac{s_a^2}{n_a}}}$$

Dengan Keterangan:

DB : daya beda soal

\bar{x}_u : rata-rata nilai kelompok unggul (atas)

\bar{x}_a : rata-rata nilai kelompok asor (bawah)

s_u^2 : standar deviasi kelompok atas

s_a^2 : standar deviasi kelompok bawah

n_u : banyaknya individu kelompok atas ($27\% \times N$)

n_a : banyaknya individu kelompok bawah ($27\% \times N$)

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka soal dapat dikatakan soal yang baik (signifikan).

4. Tingkat Kesukaran Soal

Menurut Arikunto (dalam Wicaksana 2014:41) bahwa soal yang baik merupakan 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 di luar jangkauannya. Untuk menguji tingkat kesukaran dari soal uraian menggunakan rumus berikut:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 \cdot S}$$

Keterangan:

$\sum KA$: jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$: jumlah skor individu kelompok bawah

N_1 : $27\% \times \text{banyak subjek} \times 2$

S : skor tertinggi

Sebagai pedoman umum, tingkat kesukaran soal dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.6 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Kategori
$0 \leq TK \leq 15\%$	Sangat sukar
$15 \leq TK \leq 30\%$	Sukar
$30 \leq TK \leq 70\%$	Sedang
$70 \leq TK \leq 85\%$	Mudah
$85 \leq TK \leq 100\%$	Sangat Mudah

H. Teknik Analisis Data

Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t. Dan sebagai syarat untuk menggunakan uji t, adalah data harus normal. Setelah data yakni skor tes dikumpulkan, maka langkah selanjutnya mengolah data dan menganalisa data. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis data adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Rataan Sampel

Data yang diperoleh ditabulasikan dalam tabel sebaran frekuensi, lalu dihitung rataannya dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} : mean (rata-rata)

f_i : frekuensi kelompok

x_i : nilai tengah kelompok

n : banyak kelas

2. Menghitung Standart Deviasi Sampel

Standart deviasi ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{N(N-1)}} \quad (\text{Sudjana, 2016:94})$$

Keterangan:

S : standar deviasi

N : banyak peserta didik

$\sum x_i$: jumlah skor total distribusi x

$\sum x_i^2$: jumlah kuadrat skor total distribusi x

3. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan teknik Liliefors dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Data hasil belajar X_1, X_2, \dots, X_n diubah ke bentuk baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n .

Dengan menggunakan rumus:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

x_i : Data ke- i

\bar{x} : Rata-rata skor

s : Simpangan baku.

b. Untuk tiap angka baku dihitung peluangnya

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

c. Selanjutnya dihitung proporsi $S(z_i)$ dengan rumus:

$$s(z_i) = \frac{\text{banyak } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n \leq z_i}{n}$$

d. Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian menentukan harga mutlaknya.

e. Ambil harga mutlak terbesar tersebut L_0 untuk menerima atau menolak hipotesis, kemudian dengan nilai kritis, yang diambil dari daftar untuk taraf nyata = 0,05.

Dengan kriteria:

Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal.

Jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$ maka data tidak berdistribusi normal.

Jika data berdistribusi tidak normal maka digunakan korelasi pangkat dengan rumus:

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

Keterangan :

r'' : Korelasipangkat (bergerak dari -1 sampai dengan +1)

b : Beda

n : Jumlah data

I. Analisis Regresi

1. 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. Regresi sederhana bertujuan untuk mempelajari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Persamaan regresi digunakan dikemukakan oleh sudjana adalah:

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

Dimana : \hat{Y} : variabel terikat

X : variabel bebas

a dan b : koefisien regresi

dan mencari harga a dan b digunakan rumus berikut :

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{N\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{N\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

2. Menghitung Jumlah Kuadrat

Tabel 3.7 Tabel Anava

Sumber Varians	Db	Jumlah Kuadrat	Rata-rata Kuadrat	F _{hitung}
Total	N	JKT	RKT	-
Regresi () Regresi (b/a) Residu	1 1 n - 2	JK _{reg a} JK _{reg} = JK (/) JK _{res}	JK _{reg a} S _{reg} ² = JK (/) S _{res} ²	F ₁ = $\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Tuna Cocok Kekeliruan	k - 2 n - 2	JK(TC) JK(E)	S _{TC} ² S _E ²	F ₂ = $\frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$

Dengan keterangan:

Dengan keterangan:

a. Untuk menghitung Jumlah Kuadrat (JKT) dengan rumus:

$$JKT = \sum Y^2$$

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

$$JK_{reg a} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

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

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

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:

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

3. Uji Kelinearan Regresi

Untuk menguji hipotesis digunakan statistik uji signifikansi untuk menguji tuna cocok regresi linear antara variabel X terhadap Y.

H₀: Terdapat hubungan yang linear antara metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematispeserta didik.

H₁: Tidak terdapat hubungan yang linear antara metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematispeserta didik.

Dengan menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S^2_{TC}}{S^2_E}$$

Kaidah pengujian signifikansi:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H₀ diterima atau H₁ ditolak

$F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H₀ ditolak atau H₁ diterima

Dengan taraf signifikan: $\alpha = 0,05$ dan dk pembilang (k-2) dk penyebut (n - k). Cari nilai F_{tabel} menggunakan table F dengan rumus: $F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$

4. Uji Keberartian Regresi

Untuk menguji keberartian koefisien X dalam model regresi koefisien model regresi dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

H₀: Tidak terdapat keberartian yang berarti antara metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

H₁: Terdapat keberartian yang berarti antara metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

Digunakan tabel Analisis Varians (Anava) pada uji linear regresi dengan rumus:

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

Dimana:

S_{reg}^2 : varians regresi

S_{res}^2 : varians residu

Selanjutnya dalam pengujian H_0 diterima atau H_1 ditolak jika $F_{hitung} < F_{(1-\alpha)(1, n-2)}$ dan sebaliknya, dimana taraf signifikan $\alpha = 5\%$, dk pembilang 1 dan dk penyebut $(n - 2)$.

5. Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat dipenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan antara metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik digunakan rumus product moment:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y

X : variabel bebas

Y : variabel terikat

N : ukuran subjek

Untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel X dan Y dapat diterangkan berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi dari Guilford Emperical Rulesi yaitu:

Kriteria Pengujian:

Tabel 3.8 Tingkat Keeratan Hubungan Antara Variabel X dan Y

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

6. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

a. Formulasi hipotesis.

H_0 : Tidakada hubungan yang kuat dan berarti antara metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

H_1 : Ada hubungan yang kuat dan berarti antara metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

b. Menentukan taraf nyata () dan t tabel

Taraf nyata yang digunakan adalah 5%, dan nilai t tabel memiliki derajat bebas (dk) = (n - 2).

c. Menentukan kriteria pengujian

H_0 : Diterima (H_1 ditolak) apabila $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n-2)} < t < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n-2)}$

H_0 : Ditolak (H_1 diterima) apabila $t > t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n-2)}$ atau $t > -t_{(1-\frac{1}{2}\alpha), (n-2)}$

Menentukan nilai uji statistik (nilai t): $t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$

Dengan keterangan:

t : Uji t hitung

r : Koefisien korelasi

n : Jumlah soal

d. Menentukan kesimpulan

Menyimpulkan H_0 diterima atau ditolak

7. Koefisien Determinasi

Jika perhitungan koefisien korelasi telah ditentukan maka selanjutnya menentukan koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X dan variabel Y yang dirumuskan dengan:

$$r^2 = \frac{b[n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)]}{n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2} \times 100 \% \quad (\text{Sudjana, 2016:370})$$

Dengan Keterangan:

r^2 : Koefisien determinasi

b : Koefisien regresi.