

BAB II KAJIAN TEORITIS

A. Landasan Teoritis

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah pada dasarnya adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti. Tujuannya adalah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif.

Pemecahan masalah diterjemahkan dari “*problem solving*”. Menurut Gagne pemecahan masalah adalah tipe belajar yang tingkatnya paling kompleks dibandingkan dengan tipe belajar lainnya¹. Masalah-masalah yang dipecahkan meliputi semua topik dalam matematika baik bidang geometri, aljabar, aritmatika maupun statistika.

Menurut Conney dalam Herman Hudoyo yang dikutip oleh Herman Hudoyo yang dikuti oleh Risnawati mengajarkan masalah kepada siswa, memungkinkan siswa itu lebih analitik dalam mengambil keputusan dalam hidupnya.² Dalam proses pembelajaran siswa harus dibiasakan dengan pertanyaan-pertanyaan yang berbentuk pemecahan masalah. Dengan demikian siswa akan terbiasa menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika.

¹Risnawati, *Op.cit.* h.25

²*Ibid*

Salah satu fungsi utama pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah menurut Gagne yang dikutip oleh Made Wena,

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi baru. Pemecahan masalah tidak sekadar bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, tetapi juga merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi. Apabila seseorang telah mendapatkan suatu kombinasi perangkat aturan yang dapat dioperasikan sesuai dengan situasi yang sedang dihadapi, maka berarti ia sudah dapat memecahkan suatu masalah.³

Menurut David Johnson, suatu masalah timbul karena dua faktor, yaitu :

- a. Faktor pertama adalah faktor-faktor yang mendukung atau mendorong kearah tercapainya tujuan yang diinginkan.
- b. Faktor kedua adalah faktor-faktor yang menghambat tercapainya tujuan. Munculnya masalah disebabkan oleh kedua faktor tersebut yang berbeda dalam kekuatan yang seimbang.⁴

Pemecahan masalah matematika menurut Gullo merupakan proses pemikiran dan mencari jalan keluar dari masalah tersebut.⁵ Sedangkan menurut David Johnson pemecahan masalah adalah suatu isu yang berkaitan dengan pokok bahasan dalam rangka pelajaran kepada siswa untuk diselesaikan.⁶ Menurut Agung Rubiyanto dan Aning Widayanti yang dikutip dari Dahar menyatakan bahwa pemecahan masalah dapat diartikan sebagai penemuan langkah-langkah untuk mengatasi kesenjangan (*gap*)

³Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Jakarta, 2009, h. 52

⁴Muhammad Thobroni & Arif Mustafa, *Belajar dan Pembelajaran*, Ar-Ruzz Media, Jogjakarta, 2012, h.338

⁵*Ibid.*, h.334

⁶*Ibid.*, h.337

yang ada. Sedangkan kegiatan pemecahan masalah itu sendiri merupakan kegiatan manusia dalam menerapkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang diperoleh sebelumnya.⁷ Hal ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah berkaitan dengan pemahaman siswa terhadap masalah dan pengalaman siswa dalam memecahkan masalah. Selanjutnya beliau menjelaskan pemecahan masalah menurut Baroody dan Niskayuna yang membagi pendekatan pemecahan masalah menjadi 3 pengertian berbeda, yaitu:⁸

- a. *Teaching via problem solving*, pemecahan masalah matematika dalam hal ini lebih difokuskan pada bagaimana mengajarkan isi atau materi matematika.
- b. *Teaching about problem solving*, hal ini melibatkan strategi pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah matematika secara umum.
- c. *Teaching for problem solving*, dimaksudkan sebagai suatu cara tentang bagaimana memberi kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk memecahkan masalah matematika yang dihadapinya.

Disamping pemecahan masalah memberikan kebaikan kepada siswa, pembelajaran dengan menggunakan pemecahan masalah memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangannya dari pemecahan masalah adalah:

- a. Kelebihan pemecahan masalah
 - 1) Membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dengan dunia kerja.
 - 2) Membiasakan siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.

⁷Agung Rubiyanto dan Aning Widayanti. *Artikel Pemecahan Masalah MTK*, 2009, h.2

⁸*Ibid*, h.3

- 3) Merangsang pengembangan kemampuan berfikir secara kreatif dan menyeluruh.
- b. Kekurangan pemecahan masalah
- 1) Memerlukan kemampuan dan keterampilan yang baik dalam menentukan suatu masalah yang tingkat kesukarannya sesuai dengan tingkat berfikir siswa.
 - 2) Mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru saja, melainkan belajar dengan banyak berfikir untuk permasalahan sendiri.

Hal yang juga merupakan hal penting dalam mengembangkan kemampuan masalah siswa adalah mengetahui kesulitan-kesulitan siswa dalam mengembangkan pemecahan masalah yaitu:⁹

- a. Ketidak mampuan membaca masalah. Hal ini, misalnya disebabkan kurangnya kemampuan berbahasa siswa, kurangnya memahami masalah dalam bentuk bahasa.
- b. Kurangnya pemahaman terhadap masalah yang muncul. Hal ini, misalnya siswa mampu membaca, tetapi tidak dapat menentukan esensi atau inti dari teksnya.
- c. Kesalahan dalam menginterpretasi tentang kondisi-kondisi masalah. Hal ini, misalnya siswa telah salah menginterpretasi kondisi masalah.
- d. Kurangnya pengetahuan tentang strategi. Hal ini, biasanya ditandai siswa tidak tahu apa yang harus dilakukan.
- e. Ketidak mampuan menerjemahkan masalah dalam bentuk matematika. Hal ini biasanya ditandai sulitnya memodelkan dalam bentuk matematika.

⁹Agung Rubiyanto dan Aning Widayanti. *Op. Cit*, h.31-32

Untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah, dapat mengikuti langkah-langkah dari Polya yang telah disusun secara hirarkis yaitu sebagai berikut: ¹⁰

- 1) Memahami masalah
Untuk dapat memahami masalah, hal-hal yang harus dilakukan adalah:
 - a) Identifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan
 - b) Memperkenalkan notasi yang cocok
 - c) Memodelkan masalah dalam bentuk diagram atau gambar
 - d) Memberikan ilustrasi atau contoh pada data berupa definisi
- 2) Menyusun strategi
Hal-hal yang dilakukan ketika menyusun strategi penyelesaian diantaranya:
 - a) Menyatakan kembali masalah itu ke dalam bentuk yang lebih operasional
 - b) Mengingat kembali apakah masalah yang dihadapi telah dikenal dengan baik sebelumnya, baik masalah yang sama maupun dalam bentuk yang berbeda
 - c) Menentukan definisi atau aturan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi
 - d) Perhatikan apa yang harus dicari (dibuktikan), dapatkah kita mengkondisikan sesuatu yang lebih sederhana sehingga kita dapat memperoleh apa yang dicari (dibuktikan)
 - e) Menyelesaikan masalah dalam bentuk atau formulasi yang lebih sederhana
 - f) Mengembangkan data yang diberikan berdasarkan aturan yang sudah diketahui
- 3) Melaksanakan strategi
Hal-hal yang dilakukan ketika menjalankan strategi penyelesaian diantaranya:
 - a) Lakukan rencana strategi itu untuk memperoleh penyelesaian dari masalah
 - b) Perhatikan apakah setiap langkah yang dilakukan sudah benar (validitas argument dapat dipertanggungjawabkan)
- 4) Memeriksa hasil yang diperoleh
Hal-hal yang dilakukan dalam memeriksa penyelesaian yang dihasilkan diantaranya:

¹⁰Kusnandi, *Pemecahan Masalah Matematika*, Jurnal UPI, h.1-2

- a) Memeriksa validitas argument pada setiap langkah yang dilakukan
- b) Menggunakan hasil yang diperoleh pada kasus khusus atau masalah lainnya
- c) Menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda.

Indikator pemecahan masalah, adalah:

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah.
- 2) Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- 3) Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
- 4) Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- 5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah.¹¹

Langkah-langkah pemecahan masalah menurut Gagne yang dikutip oleh Risnawati, adalah:

- a) Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih luas.
- b) Menyatakan dalam bentuk yang operasional(dapat dipecahkan).
- c) Menyusun hipotesis alternatif pemecahan.
- d) Mengetes hipotesis untuk memperoleh hasilnya.
- e) Mengecek apakah hasilnya benar, memilih pemecahan yang paling baik.¹²

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah tes yang berbentuk uraian. Tes uraian merupakan pertanyaan yang menuntut jawaban dalam bentuk uraian panjang, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberi alasan dan bentuk lain yang sejenisnya dengan jawaban dari pertanyaan itu menggunakan bahasa sendiri dalam penyelesaiannya. Dengan demikian, siswa dihadapkan dengan kemampuan pemecahan masalah, mencoba

¹¹Fajar Shadiq, *Kemahiran Matematika, Diklat Instruktur Pengembangan Matematika tidak diterbitkan*, Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2009, h. 14

¹²Risnawati, *Loc.Cit*

merumuskan hipotesis, mengekspresikan gagasannya dan menarik kesimpulan dari suatu masalah.¹³

2. Strategi Pembelajaran Generatif

Strategi pembelajaran generatif bukan merupakan suatu teori yang baru dalam bidang pendidikan. Strategi pembelajaran generatif merupakan suatu strategi pembelajaran yang berdasarkan pada teori pembelajaran yang berdasarkan pada teori belajar konstruktivisme. konstruktivisme merupakan salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita merupakan hasil konstruksi (bentukan) kita sendiri.¹⁴ Karena berdasarkan teori bahwa pembelajaran yang berlandaskan konstruktivis akan membuat siswa aktif mengkonstruksi pengetahuannya sehingga hasil belajar akan baik. Pembelajaran Generatif (PG) merupakan terjemahan dari *Generative Learning* (GL). Pembelajaran generatif merupakan pembelajaran yang menekankan pada pengintegrasian secara aktif pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelumnya. Pengetahuan baru itu akan diuji dengan cara menggunakannya dalam menjawab persoalan atau gejala yang terkait. Jika pengetahuan baru itu berhasil menjawab permasalahan yang dihadapi, maka pengetahuan baru itu akan disimpan dalam memori jangka panjang.

Ada tiga pendapat yang berbeda dalam langkah-langkah strategi pembelajaran generatif, yaitu:

¹³Nana Sudjana. 2004. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, h.36

¹⁴M. Rahmad dan Alfina Sari Dewi, “ hasil belajar keterampilan sosial sains fisika melalui model pembelajaran generatif pada siswa kelas VIII B MTS Dar El Hikmah Pekanbaru”, dalam *Geliga Sains*, Vol.1 No.2, 2007, h.26

- a. Menurut Katu terdiri lima tahapan yaitu: tahap pengingatan, tahap tantangan dan konfrontasi, tahap reorganisasi kerangka kerja konsep, tahap aplikasi konsep dan tahap menilai kembali.
- b. Menurut Osborne dan Freberg terdiri empat tahap yaitu: tahap persiapan, tahap fokus, tahap tantangan dan tahap aplikasi.
- c. Menurut Osborne dan Cosgrove terdiri dari empat tahapan yaitu: tahap eksplorasi, tahap fokus, tahap tantangan dan tahap penerapan.¹⁵

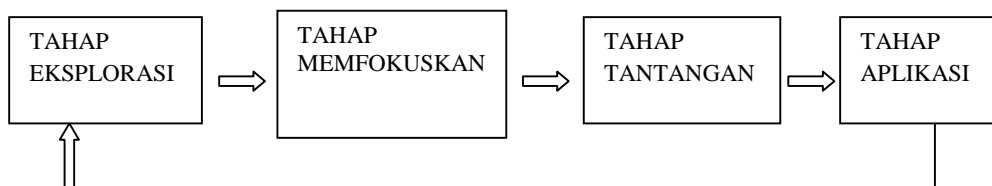
Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan langkah-langkah strategi pembelajaran generatif menurut Osborne dan Cosgrove.¹⁶ Hal ini dikarenakan adanya kelebihan yang diberikan dari langkah-langkah tersebut. Kelebihan yang dimaksud adalah adanya tahap eksplorasi yang dimiliki dapat menimbulkan konflik kognitif siswa akan pendapat mereka sendiri. Pada tahap ini guru menggali informasi yang telah dimiliki siswa berupa konsep yang mengarahkan pada informasi baru yang akan diperoleh siswa. Untuk mendorong siswa agar mampu melakukan eksplorasi, guru dapat memberikan stimulus berupa beberapa aktivitas/tugas-tugas melalui demonstrasi/penelusuran.

Selain itu pada tahap eksplorasi siswa juga mendapatkan informasi dan pengalaman baru yang berhubungan dengan struktur kognitif siswa, berarti dalam belajar siswa tidak hanya menerima informasi baru dan pengalaman baru saja, tetapi juga penstrukturan kembali informasi dan pengalaman untuk mengakomodasikan informasi dan pengalaman barunya.

¹⁵Made Wena, *Op.Cit*, h.177

¹⁶*Ibid*

Proses di atas dapat diilustrasikan dalam gambar.



Adapun tahapan pembelajaran generatif menurut Osborne dan Cosgrove sebagai berikut :¹⁷

- 1) Tahap eksplorasi. Pada tahap ini guru membimbing siswa untuk melakukan eksplorasi terhadap pengetahuan, ide, atau konsepsi awal yang diperoleh dari pengalaman sehari-hari dari pembelajaran pada tingkat kelas sebelumnya. Untuk mendorong siswa mampu melakukan eksplorasi, guru memberikan stimulus yang berupa aktivitas/tugas-tugas seperti melalui demonstrasi/penelusuran terhadap suatu permasalahan yang terkait dengan konsepsi yang akan dipelajari, kemudian meminta siswa menggambarkan kejadian dan mengikut sertakan seluruh kelas dalam suatu diskusi untuk mengidentifikasi ide/konsepsi awal siswa yang dapat dikembangkan menjadi rumusan masalah/hipotesis. Dalam proses pembelajaran ini guru berperan memberikan dorongan, bimbingan dan memberi arahan agar siswa mau dan dapat mengemukakan pendapat/ide/hipotesis. Pada tahap ini guru tidak memberikan makna menyalahkan atau membenarkan terhadap konsepsi siswa. Pada tahap ini konsepsi siswa juga dapat diketahui dengan memberikan beberapa pertanyaan.

¹⁷*Ibid* h.178-180

- 2) Tahap fokus. Pada tahap ini siswa melakukan pengujian hipotesis melalui model pembelajaran yang lain. Pada tahap ini guru bertugas sebagai fasilitator yang menyangkut kebutuhan sumber, memberikan bimbingan dan arahan. Tugas-tugas pembelajaran yang diberikan hendaknya dibuat sedemikian rupa hingga memberi peluang merangsang siswa untuk menguji hipotesis dengan caranya sendiri, tugas-tugas pembelajaran yang disusun/dibuat guru hendaknya tidak seratus persen merupakan petunjuk atau langkah-langkah kerja, namun tugas-tugas haruslah memberikan kemungkinan siswa beraktivitas sesuai dengan cara yang diinginkannya. Penyelesaian tugas-tugas dilakukan secara berkelompok yang terdiri atas 2 sampai 4 siswa, sehingga siswa dapat berlatih untuk meningkatkan sikap seperti orang ilmuwan. Misalnya, membantu dalam kerja kelompok, menghargai pendapat teman, tukar pengalaman/ide dan berani bertanya.
- 3) Tahap tantangan. Setelah siswa memperoleh data, selanjutnya menyimpulkan dan menulis dalam lembar kerja. Para siswa diminta untuk mempersentasikan temuannya melalui diskusi kelas. Melalui diskusi kelas akan terjadi proses tukar pengalaman diantara siswa. Pada tahap ini siswa berlatih untuk berani mengeluarkan ide, kritik, berdebat, menghargai pendapat teman, dan menghargai adanya perbedaan diantara pendapat teman. Pada saat berdiskusi guru berperan sebagai moderator dan fasilitator

agar berjalan diskusi dapat terarah. Diharapkan pada akhir diskusi siswa memperoleh kesimpulan dan pematapan konsep yang benar. Pada tahap ini terjadi proses kognitif pada siswa yaitu terjadi proses mental yang disebut asimilasi dan akomodasi. Terjadi proses asimilasi apabila konsep siswa sesuai dengan konsep benar menurut data eksperimen, terjadi proses akomodasi apabila kosepsi siswa sesuai data empiris.

- 4) Tahap Aplikasi, yaitu siswa diajak untuk memecahkan masalah dengan menggunakan konsep barunya atau konsep benar dalam situasi baru yang berkaitan dengan hal-hal praktis dalam kehidupan sehari-hari. Pada tahap ini siswa perlu diberi banyak latihan-latihan soal. Dengan adanya latihan soal siswa akan semakin memahami konsep (isi pembelajaran) secara lebih mendalam dan bermakna.

Setiap siswa akan saling bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam setiap kelompok, karena dengan bekerja sama hasil yang dicapai akan lebih efektif dan mendatangkan kebaikan, sebagaimana firman Allah SWT dalam surat Al-Maidah ayat 2:



Artinya : *Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa*

dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya. (Q.S. Al-Maidah : 2)

Dari ayat tersebut dijelaskan bahwa Allah swt memerintahkan semua hamba-Nya agar senantiasa tolong menolong dalam melakukan kebaikan-kebaikan dan mencegah terjadinya kemungkaran sebagai realisasi dari takwa. Siswa diminta untuk saling bekerjasama dan tolong-menolong dalam berdiskusi sebagai bentuk perwujudan kebaikan yang mereka lakukan dalam kelompok.

3. Kelebihan dan Kekurangan Strategi Pembelajaran Generatif

Kelebihan dan kekurangan dalam strategi pembelajaran generatif sebagai berikut:

a. Kelebihan Strategi *Generative Learning*

- 1) Pembelajaran Generatif memberikan peluang kepada siswa untuk belajar secara kooperatif
- 2) Merangsang rasa ingin tahu siswa.
- 3) Pembelajaran Generatif cocok untuk meningkatkan keterampilan proses.
- 4) Meningkatkan aktivitas belajar siswa, diantaranya dengan bertukar pikiran dengan siswa yang lainnya, menjawab pertanyaan dari guru, serta berani tampil untuk mempresentasikan hipotesisnya.
- 5) Konsep yang dipelajari siswa akan masuk ke memori jangka panjang.

b. Kekurangan Strategi *Generative Learning*

- 1) Membutuhkan waktu yang relatif lama.
- 2) Dikhawatirkan akan terjadi misconception.

Agar tidak terjadi misconception, maka guru harus membimbing siswa dalam mengeksplorasi pengetahuan dan mengevaluasi hipotesis siswa pada tahap tantangan setelah siswa melakukan presentasi, sehingga siswa bisa memahami materi dengan benar, meskipun usaha menggali pengetahuan sebagian besar adalah dari siswa itu sendiri.

4. Hubungan Strategi Pembelajaran Generatif dan Kemampuan Pemecahan Masalah

Salah satu tugas utama guru adalah menyelenggarakan pembelajaran di dalam kelas. Dalam proses belajar siswa berusaha untuk mengetahui, memahami, serta mengerti sesuatu yang menyebabkan pada dirinya terjadi perubahan tingkah laku dari tidak tahu menjadi tahu. Pemberian strategi pembelajaran generatif dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan berfikir siswa secara lebih kreatif lagi dan siswa dapat mengkaitkannya konsep yang satu dengan yang lainnya. Dalam pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran generatif adanya kondisi belajar lebih aktif dan tidak membosankan siswa serta cara belajar yang baik, dan pada akhirnya siswa akan dapat menyelesaikan pemecahan masalah matematika yang diberikan oleh seorang guru. Terkait pemecahan masalah merupakan kesanggupan dalam memecahkan suatu persoalan yang harus diselesaikan seperti apa yang diharapkan.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang optimal dalam proses pembelajaran matematika, banyak hal yang dapat dilakukan guru. Salah satu caranya adalah dengan menerapkan suatu

strategi ataupun metode dalam pembelajaran yang efektif dan efisien. Wina Sanjaya mengatakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.¹⁸

Dalam strategi pembelajaran generatif ini yang ditekankan adalah Proses menghubungkan (mengkoneksikan) pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada akan melibatkan motivasi. Pengetahuan dari konsepsi awal akan menghasilkan pemaknaan dan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Hal ini didukung oleh teori Gagne, yaitu belajar harus didukung oleh peristiwa pembelajaran (*instructional event*), misalnya memotivasi siswa mengkomunikasikan tujuan pembelajaran, mengarahkan perhatian siswa, membangkitkan transfer (*generalisasi*), memunculkan kinerja, dan memberikan umpan balik. Karena ini akan menjadi sarana siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang dimilikinya. Semakin sering seseorang berhasil dalam mengerjakan tugasnya, maka semakin meningkat pula kemampuan pemecahan masalah yang ia miliki.

B. Penelitian yang relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Gusti Ayu Mahayukti dalam skripsinya yang berjudul “Pengembangan Model Pembelajaran Generatif Dengan Metode PQ4R dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran

¹⁸Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Kencana, Jakarta, 2009, h.229

Matematika”.¹⁹ menyimpulkan hasil penelitian menunjukkan di akhir pembelajaran rata-rata skor hasil belajar siswa didapatkan 6,93 pada siklus I, 7,82 pada siklus II, dan 8,02 pada siklus III. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran generatif dengan metode PQ4R dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, meningkatkan hasil belajar, meningkatkan aktivitas belajar, dan meningkatkan kualitas pengajaran guru.

Kemudian Penelitian yang dilakukan oleh Lusiana kelas X SMA Negeri 8 Palembang, menyimpulkan bahwa keefektifan penerapan Model Pembelajaran Generatif untuk pelajaran matematika dikelas X SMA Negeri 8 Palembang yang ditinjau dari aktivitas siswa, ketuntasan belajar serta sikap siswa terhadap penerapan Model Pembelajaran Generatif adalah 76.32 % dengan kategori ”Efektif”, dengan rincian keaktifan siswa selama diterapkan Model Pembelajaran Generatif tergolong sangat tinggi dengan rata-rata persentase skor 81.8% dan ketuntasan belajar siswa secara klasikal mencapai 76.32%, serta Sikap siswa terhadap penerapan Model Pembelajaran Generatif tergolong positif dengan rata-rata persentase skor 76.5%.²⁰ Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Mimin Minarni Amelia di SMAN 1 Tirtayasa Serang menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan

¹⁹Gusti Ayu Mahayukti, *Pengembangan Model Pembelajaran Generatif Dengan Metode PQ4R dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika*, 2010

²⁰Lusiana, *penerapan model pembelajaran generatif untuk pelajaran matematika*, h.29

menggunakan model pembelajaran generatif dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematik siswa.²¹

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, model pembelajaran Generatif telah diterapkan untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa. Perbedaan penelitian yang peneliti lakukan adalah pada variabel terikatnya yaitu kemampuan pemecahan masalah.

C. Konsep Operasional

Konsep yang dioperasionalkan dalam penelitian ini meliputi strategi pembelajaran generatif dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

1. Penerapan Strategi Pembelajaran Generatif

Penerapan strategi pembelajaran generatif dalam penelitian ini dilaksanakan melalui 3 tahap yaitu persiapan, pelaksanaan pembelajaran yang meliputi kegiatan awal, kegiatan inti (tahapan pembelajaran generatif), kegiatan akhir dan evaluasi.

a. Persiapan

- 1) Menyiapkan materi yang dipelajari.
- 2) Menyusun perangkat pembelajaran yakni Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar soal.
- 3) Membagi siswa menjadi 10 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4 orang dengan tingkat kemampuan dan jenis kelamin yang berbeda. Pembentukan kelompok ini bertujuan

²¹Mimin Minarni Amelia, pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan koneksi matematika siswa SMAN 1 Tirtayasa Serang, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta. 2010

agar siswa dapat membantu dalam kerja kelompok, saling bertukar pengalaman/pendapat dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan.

b. Pelaksanaan Pembelajaran

1) Kegiatan awal

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang dicapai.
- b) Guru membangkitkan motivasi siswa dengan mengatakan bahwa materi yang akan dipelajari dapat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.
- c) Guru menerangkan langkah pembelajaran yang akan dilalui siswa, yaitu penerapan strategi pembelajaran generatif.

2) Kegiatan Inti

Tahap Eksplorasi

a. Kegiatan Guru

1. Memberikan aktivitas melalui demonstrasi/contoh-contoh yang dapat merangsang siswa untuk melakukan eksplorasi.
2. Mendorong dan merangsang siswa untuk mengemukakan ide/ pendapat serta merumuskan hipotesis.
3. Membimbing siswa untuk mengklasifikasikan pendapat.

b. Kegiatan Siswa

1. Mengeksplorasi pengetahuan, ide, atau konsepsi awal yang diperoleh dari pengalaman sehari-hari atau

diperoleh dari pembelajaran pada tingkat kelas sebelumnya.

2. Mengutarakan ide-ide dan merumuskan hipotesis.
3. Melakukan klasifikasi pendapat/ ide-ide yang telah ada.

Tahap Fokus

a. Kegiatan Guru

1. Membimbing dan mengarahkan siswa untuk menetapkan konteks permasalahan berkaitan dengan ide siswa kemudian dilakukan pengujian.
2. Membimbing siswa melakukan proses matematika, yaitu memberikan LK setiap kelompok.
3. Menginterpretasikan respon siswa menginterpretasikan dan menguraikan ide siswa.

b. Kegiatan Siswa

1. Menetapkan konteks permasalahan, memahami, mencermati permasalahan sehingga siswa menjadi familiar terhadap bahan yang digunakan untuk mengeksplorasi konsep.
2. Melakukan pengujian, berpikir apa yang terjadi, menjawab pertanyaan berhubungan dengan pemecahan masalah.
3. Mempresentasikan ide ke dalam kelompok dan juga forum kelas melalui diskusi.

Tahap Tantangan

a. Kegiatan Guru

1. Megarahkan dan memfasilitasi agar terjadi pertukaran ide antar siswa. Menjamin semua ide siswa dipertimbangkan.
2. Membuka diskusi.
3. Mengarahkan siswa untuk memilih ide yang mereka anggap benar.
4. Menunjuk seorang siswa untuk mempresentasikan di depan kelas. Hal ini dilakukan dengan cara mencabut undian agar semua siswa bersiap-siap tampil didepan kelas sebagai guru.

b. Kegiatan Siswa

1. Memberikan pertimbangan ide kepada siswa yang lain dan semua siswa dalam kelas.
2. Siswa berdiskusi satu sama lain untuk mengerjakan Lembar soal yang diberikan guru.
3. Siswa menuliskan jawaban penyelesaian dari Lembar soal yang diberikan guru. Setiap siswa mempersiapkan diri untuk memperlajari kembali soal yang dituliskan itu agar mampu memahami konsep dan mampu untuk mempresentasikan di depan kelas yang telah dianggap benar oleh kelompok.

4. Siswa yang telah terpilih untuk mengerjakan soal didepan kelas dan mempresentasikan hasil pekerjaannya, harus mengerjakan soalnya dan menjelaskan soal tersebut dalam waktu yang telah ditentukan sementara itu siswa yang lain harus memperhatikan cara mengerjakan dan penjelasan dari teman tersebut. Karena setelah itu siswa akan mengerjakan secara individual.

Tahap Aplikasi

a. Kegiatan Guru

1. Guru memberikan pujian atau kritikan terhadap pengerjaan dan penjelasan dari setiap kelompok.
2. Guru memberikan penjelasan ulang tentang soal yang benar.
3. Guru memberikan beberapa soal lagi secara individual untuk penilaian sejauh mana siswa memahami konsep matematika yang telah dipelajari.

b. Kegiatan Siswa

1. Siswa memperhatikan dan mendengarkan pujian dan kritikan guru tentang soal yang sudah mereka kerjakan.
2. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang bahan yang sedang dipelajari.

3. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru secara individual.

3) Kegiatan Penutup

- a. Guru membimbing siswa menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari.
- b. Guru memberikan Pekerjaan Rumah (PR).
- c. Guru menutup pelajaran.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kecakapan dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berbentuk soal cerita, yang membutuhkan langkah penyelesaian terperinci secara satu persatu (diketahui, ditanya, penyelesaian) sehingga diperoleh penyelesaiannya.

Badan Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika, yakni sebagai berikut:

- a. Menunjukkan pemahaman masalah (0% - 30%).
- b. Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah (0% -10%).
- c. Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk (0% - 10%)
- d. Memiliki pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat (0%-10%).
- e. Mengembangkan Strategi pemecahan masalah (0% - 10%).
- f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah (0% - 20%)
- g. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin (0% - 10%).²²

²²Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). *Model Penilaian Kelas*, Depdiknas, Jakarta, 2006, h. 59-60

Mangacu kepada indikator pemecahan masalah Fadjar Shadiq menyarankan empat langkah penting yang harus dilakukan dalam pemecahan masalah, yaitu:²³

- a. Memahami masalah
- b. Merencanakan cara penyelesaian
- c. Melaksanakan rencana penyelesaian
- d. Menafsirkan hasil pemecahan masalah

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dapat dimulai dari memahami masalah, menyelesaikan masalah, dan menjawab persoalan. Penilaian dapat dilakukan dengan teknik penskoran. *Scoring* biasa digunakan dalam berbagai bentuk, misalnya 1-4, 1-10, bahkan bisa sampai 1-100.²⁴

Dalam penilaian peneliti menetapkan penskoran soal berdasarkan langkah pemecahan masalah seperti pada Tabel II.

²³Fadjar Shadiq, *Op Cit*, h.11

²⁴*Ibid*, h.41

TABEL II
Penskoran Soal Berdasarkan Indikator Pemecahan Masalah

Skor	Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melaksanakan Penyelesaian	Memeriksa Kembali
0	Salah menginterpretasi soal / salah sama sekali	Tidak ada rencana penyelesaian	Tidak ada penyelesaian	Tidak ada keterangan
1	Tidak mengindahkan kondisi soal / interpretasi soal kurang tepat	Membuat rencana strategi yang tidak relevan	Melaksanakan prosedur yang mengarah pada jawaban benar tapi salah dalam penyelesaian	Pemeriksaan hanya pada hasil perhitungan
2	Memahami soal	Membuat rencana strategi penyelesaian yang kurang relevan sehingga tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar, mendapat hasil yang benar	Pemeriksaan kebenaran proses (keseluruhan)
3		Membuat rencana strategi yang benar tapi tidak lengkap		
4		Membuat rencana strategi penyelesaian yang benar mengarah		

		pada jawaban		
	Skor maks = 2	Skor maks = 4	Skor maks = 2	Skor maks = 2

Sumber : Modifikasi dari langkah pemecahan masalah Polya

D. Asumsi dan Hipotesis

Asumsi dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, sedangkan hipotesis penelitian ini adalah:

Ha : Ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran generatif dengan pembelajaran konvensional di SMP Negeri 12 Pekanbaru.

$$H_a : \mu_{\text{eksperimen}} \neq \mu_{\text{kontrol}}$$

Ho : Tidak ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran generatif dengan pembelajaran konvensional di SMP Negeri 12 Pekanbaru.

$$H_o : \mu_{\text{eksperimen}} = \mu_{\text{kontrol}}$$