

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan penyelesaian suatu perkara atau persoalan yang menyulitkan untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Polya sebagaimana yang dikutip oleh Usman menyatakan: "Pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai".¹ Lebih lanjut dijelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses psikologis yang melibatkan tidak hanya sekedar aplikasi dalil-dalil.

Pemecahan masalah dalam matematika bukanlah persoalan yang baru. Pemecahan masalah merupakan kegiatan yang sangat urgen dalam pembelajaran matematika, karena tujuan yang akan dicapai dalam pemecahan masalah dan prosedur pemecahan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Syah mengatakan bahwa belajar pemecahan masalah pada dasarnya belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur dan teliti.² Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan suatu kecakapan menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis,

¹ Sudirman Usman, *Strategi Pemecahan Masalah dalam Penyelesaian Soal Cerita di Sekolah Dasar*, Jurnal Samudra Ilmu, Malang, 2007, hlm.345.

² Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung, 2006, hlm. 23.

logis, teratur dan teliti yang harus dimiliki peserta didik dalam mempelajari matematika dimana peserta didik belajar berbagai cara untuk menyelesaikan persoalan matematika. Pemecahan masalah dalam matematika merupakan tujuan akhir dalam pembelajaran matematika dimana elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai digabungkan untuk menguraikan ide atau konsep matematika yang disatukan dalam bentuk pernyataan dalam bahasa matematika.

Menyelesaikan suatu masalah matematika diperlukan langkah-langkah yang sistematis agar dapat menemukan solusi yang benar dari permasalahan. Siswa terlebih dahulu harus tahu apa yang ditanyakan pada masalah tersebut, mengidentifikasi data apa saja yang ada dan menentukan data yang relevan untuk masalah yang diajukan. Setelah itu siswa baru dapat menentukan cara yang tepat terhadap masalah tersebut. Polya mengungkapkan empat langkah pokok dalam menyelesaikan masalah, yaitu :

- a. Memahami masalah.
- b. Merencanakan pemecahan masalah.
- c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana.
- d. Memeriksa kembali.³

³Zakaria dkk.*Op. Cit.*, hlm. 115

2. Teknik Berkirim Salam dan Soal

Teknik Berkirim Salam dan Soal adalah salah satu teknik pembelajaran kooperatif yang memberi siswa kesempatan untuk melatih pengetahuan dan keterampilan mereka. Siswa membuat pertanyaan sendiri sehingga akan lebih merasa terdorong untuk belajar dan menjawab pertanyaan yang dibuat oleh teman-teman sekelasnya.⁴

Adapun langkah-langkah pelaksanaan teknik Berkirim Salam dan Soal:⁵

- a. Guru membagi siswa dalam kelompok berempat dan setiap kelompok ditugaskan untuk menuliskan beberapa pertanyaan yang akan dikirim kepada kelompok yang lain. Guru dapat mengawasi dan membantu memilih soal-soal yang tepat.
- b. Kemudian, masing-masing kelompok mengirimkan salah satu anggotanya yang akan menyampaikan “salam dan soal” dari kelompoknya kepada kelompok lain. (salam ini bisa berupa yel-yel atau ungkapan-ungkapan unik yang menjadi ciri khas setiap kelompok).
- c. Setiap kelompok mengerjakan soal kiriman dari kelompok lain.
- d. Setelah selesai, jawaban tersebut dikirim kembali ke kelompok asal untuk dikoreksi dan diperbandingkan satu sama lain.

Kelebihan dari teknik Berkirim Salam dan Soal diantaranya:⁶

- a. Melatih keterampilan dan pengetahuan siswa.
- b. Dengan meminta mereka membuat sendiri pertanyaan-pertanyaan, mereka akan lebih terdorong untuk belajar dan menjawab pertanyaan yang dibuat oleh teman-teman sekelasnya.
- c. Dapat diterapkan untuk semua mata pelajaran dan tingkat kelas.

⁴Anita Lie, *Loc. Cit*

⁵Miftahul Huda, *Cooperative Learning*, Pustaka Belajar, Yogyakarta, 2011, hlm. 137.

⁶Miftahul Huda, *ibid.* hlm. 137

Kelemahan dari teknik Berkirim Salam dan Soal diantaranya:⁷

- a. Membutuhkan waktu yang lama
- b. Siswa cenderung tidak mau belajar dalam kelompok, terutama yang tidak terbiasa belajar kelompok akan merasa asing dan sulit untuk bekerjasama.
- c. Bagi guru, membutuhkan banyak persiapan (materi, dana dan tenaga)
- d. Guru cenderung kesulitan dalam pengelolaan kelas.

Kelemahan teknik Berkirim Salam dan Soal ini dapat dijadikan titik tolak untuk mengambil tindakan positif sebagai upaya memberikan antisipasi berupa tindakan kongkrit bertahap yang harus ditempuh selama pelaksanaan pembelajaran di kelas. Misalnya merencanakan dengan sebaik-baiknya pengelolaan kelas yang akan dilakukan pada saat proses pengajaran. Selain itu guru juga dapat memotivasi siswa agar dapat saling bekerjasama dalam kelompok.

3. Teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang didalamnya dibentuk kelompok-kelompok heterogen yang beranggotakan empat orang. Pengelompokan dibagi berdasarkan jenis kelamin dan kemampuan siswa. Menurut Spancer Kangan sebagaimana yang dikutip Risnawati mengemukakan bahwa “Teknik *Two Stay Two Stray*(TSTS) memberikan kesempatan pada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain”.⁸

⁷*Ibid.*

⁸Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Suska Press, Pekanbaru, 2008, hlm. 42

Melalui pembelajaran kooperatif teknik *Two Stay Two Stray*, dapat membimbing siswa untuk melakukan interaksi sosial yaitu interaksi antara siswa dengan siswa, antara siswa dengan guru. Dengan adanya interaksi ini, siswa dapat bertukar pikiran dan informasi sehingga mereka mampu membangun pemahaman atau konsep matematika sehingga memudahkan mereka dalam memecahkan masalah.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan model *Two Stay Two Stray* menurut Anita Lie, yaitu:⁹

- a. Siswa bekerja sama dalam kelompok berempat seperti biasa.
- b. Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya masing-masing bertamu kekelompok lain.
- c. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
- d. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
- e. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.

Kelebihan dari teknik TSTS diantaranya:¹⁰

- a. Dapat diterapkan pada semua kelas/tingkatan.
- b. Belajar siswa lebih bermakna.
- c. Lebih berorientasi pada keaktifan berpikir siswa
- d. Meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa
- e. Memberikan kesempatan terhadap siswa untuk menentukan konsep sendiri dengan cara memecahkan masalah
- f. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menciptakan kreatifitas dalam melakukan komunikasi dengan teman sekelompoknya
- g. Membiasakan siswa untuk bersikap terbuka terhadap teman
- h. Meningkatkan motivasi belajar siswa.

⁹ Anita Lie, *Op. Cit.* hlm. 62

¹⁰ Miratriani, *loc. Cit.*

Kelemahan dari teknik TSTS diantaranya:¹¹

- a. Membutuhkan waktu yang lama
- b. Siswa cenderung tidak mau belajar dalam kelompok, terutama yang tidak terbiasa belajar kelompok akan merasa asing dan sulit untuk bekerjasama.
- c. Bagi guru, membutuhkan banyak persiapan (materi, dana dan tenaga)
- d. Seperti kelompok biasa, siswa yang pandai menguasai jalannya diskusi, sehingga siswa yang kurang pandai memiliki kesempatan yang sedikit untuk mengeluarkan pendapatnya.
- e. Guru cenderung kesulitan dalam pengelolaan kelas.

Kelemahan teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) ini dapat dijadikan titik tolak untuk mengambil tindakan positif sebagai upaya memberikan antisipasi berupa tindakan kongkrit bertahap yang harus ditempuh selama pelaksanaan pembelajaran di kelas. Misalnya merencanakan dengan sebaik-baiknya pengelolaan kelas yang akan dilakukan pada saat proses pengajaran. Selain itu guru juga dapat memotivasi siswa agar dapat saling bekerjasama dalam kelompok.

4. Hubungan Pembelajaran Kooperatif Teknik Berkirim Salam dan Soal Dikombinasikan dengan Teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa merupakan kecakapan atau kesanggupan siswa dalam menemukan jawaban dari suatu masalah yang

¹¹*Ibid.*

berupa pertanyaan/soal matematika. Salah satu cara agar siswa aktif dalam pemecahan masalah matematika yang diberikan guru yaitu dengan pembelajaran kooperatif. Salah satu alasannya adalah karena dengan pembelajaran kooperatif, siswa bisa mengembangkan dan merealisasikan kemampuannya dalam pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Slavin sebagaimana yang dikutip oleh Wina Sanjaya bahwa pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berfikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.¹²

Beberapa teknik kooperatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran kooperatif diantaranya adalah teknik Berkirim Salam dan Soal dan *Two Stay Two Stray* (TSTS). Dengan pembelajaran kooperatif teknik Berkirim Salam dan Soal dan *Two Saty Two Stray*(TSTS), setiap siswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran dan lebih menekankan pada kerjasama kelompok. Dengan kegiatan kelompok ini, siswa bisa saling berbagi ide, menyampaikan pemikiran mereka, bertanya, bahkan mereka bisa menjadi guru bagi temannya. Interaksi antar siswa ini dinilai lebih efektif dibandingkan dengan pengajaran yang dilakukan oleh guru karena siswa lebih mudah memahami penjelasan yang diberikan oleh temannya sehingga siswa akan termotivasi dalam belajar dan akan berdampak terhadap hasil belajar.

¹²Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana, Bandung, 2006, hlm. 242

“ Interaksi dengan sesama teman juga diyakini sebagai penggerak perubahan karena siswa pada umumnya selalu jujur dan berterus terang ketika menyampaikan pendapat pada temannya sendiri. Mereka berbicara secara langsung kepada temannya dengan cara-cara yang mudah dipahami, dan karenanya mereka akan terlatih untuk mendamaikan perbedaan pemahaman antar dirinya dan teman-temannya itu. Apalagi, siswa cenderung lebih reseptif pada gagasan temannya daripada gagasan dari guru mereka karena gagasan teman dipandang lebih personal dan tidak mengancam”.¹³

Melalui pembelajaran kooperatif teknik Berkirim Salam dan Soal dan *Two Stay Two Stray* (TSTS) siswa tidak hanya berinteraksi dengan kelompoknya saja, tetapi juga dapat membagikan ide, informasi dan pemikiran mereka dengan kelompok lain sehingga bisa menambah pengetahuan mereka dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Ketika kelompok mengalami kesalahan baik dalam konsep maupun prosedur penyelesaian, mereka bisa memperbaiki kesalahan tersebut melalui kunjungan kelompok.¹⁴ Dengan menerapkan pembelajaran kooperatif teknik Berkirim Salam dan Soal dan *Two Stay Two Stray* (TSTS) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah.

¹³ Miftahul Huda, *Cooperative Learning*, Yogyakarta, 2011, hlm. 26

¹⁴ Anita Lie, *Op. Cit.* hlm. 61

B. Penelitian yang Relevan

Penerapan pembelajaran kooperatif teknik *Two Stay Two Stray* pernah diterapkan oleh Nella Gustika di SMP N 1 Kampar terhadap kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini menunjukkan bahwa *teknik Two Stay Two Stray* dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini ditunjukkan dengan lebih tingginya rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diterapkan model pembelajaran kooperatif teknik *TSTS* dibandingkan dengan siswa yang belajar secara konvensional.¹⁵

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sakrani di SMPN 4 Kudap menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif teknik Berkirim Salam dan Soal dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal ini ditunjukkan dengan lebih tingginya rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diterapkan pembelajaran kooperatif teknik Berkirim Salam dan Soal dibandingkan dengan siswa yang belajar secara konvensional.¹⁶

Adapun yang membedakan penelitian relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan mengkombinasikan teknik Berkirim Salam dan Soal dan teknik *TSTS* dalam pemecahan masalah matematika. Berdasarkan penelitian

¹⁵Nella Gustika, *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Teknik Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP N 1 Kampar*, FTK UIN SUSKA RIAU, tidak diterbitkan

¹⁶Sakrani, *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Teknik Berkirim Salam Dan Soal Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 4 Kudap*, FTK UIN SUSKA RIAU, tidak diterbitkan

relevan diatas, diharapkan pengkombinasian teknik ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

C. Konsep Operasional

Adapun konsep-konsep yang akan dioperasional dari Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu penerapan pembelajaran kooperatif teknik Berkirim Salam dan Soal dikombinasikan dengan teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

1. Penerapan pembelajaran kooperatif teknik Berkirim Salam dan Soal dikombinasikan dengan *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Pembelajaran kooperatif teknik Berkirim Salam dan Soal dikombinasikan dengan *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun langkah-langkah dalam menerapkan pembelajaran kooperatif teknik Berkirim Salam dan Soal dikombinasikan dengan *Two Stay Two Stray* (TSTS) ini adalah sebagai berikut:

a. Persiapan

1) Guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk setiap pertemuan.

2) Menentukan skor dasar individu

Skor dasar berdasarkan dari skor tes individu pada evaluasi sebelum diberikan tindakan.

3) Membentuk kelompok-kelompok kooperatif.

Menentukan posisi kelompok dan perpindahan pada waktu pembelajaran.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

1) Kegiatan awal

a) Apersepsi

b) Motivasi

Peneliti memotivasi siswa sebelum proses belajar mengajar dimulai dengan mengaitkan materi pelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari.

c) Menyampaikan tujuan pembelajaran

d) Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.

2) Kegiatan Inti

a) Menyajikan materi pelajaran secara singkat

b) Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok yang sudah ditentukan sebelumnya, dimana setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa yang heterogen. Pada pertemuan selanjutnya siswa duduk pada kelompok yang sama. Setiap kelompok ditugaskan untuk menuliskan beberapa pertanyaan yang akan dikirim ke kelompok lain. Guru bisa mengawasi dan membantu memilih soal-soal yang cocok.

- c) Kemudian, masing-masing kelompok mengirimkan salah satu anggotanya yang akan menyampaikan salam dan soal dari kelompoknya kepada kelompok lain. (salam ini bisa berupa yel-yel atau ungkapan-ungkapan unik yang menjadi ciri khas setiap kelompok).
- d) Setiap kelompok mengerjakan soal kiriman dari kelompok lain.
- e) Setelah selesai, jawaban tersebut dikirim kembali ke kelompok asal untuk dikoreksi dan diperbandingkan satu sama lain.
- f) Setelah selesai dikoreksi, dua orang dari masing-masing kelompok diutus untuk berkunjung ke kelompok lain dengan tujuan mencari informasi tentang hasil jawaban mereka serta langkah-langkah penyelesaian soal yang benar.
- g) Dua orang yang tinggal dalam kelompoknya bertugas memberikan informasi ke tamu mereka.
- h) Setelah selesai, siswa yang berkunjung kembali ke kelompok asalnya dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
- i) Masing-masing kelompok mendiskusikan dan membandingkan serta membahas ulang hasil kerja kelompoknya.
- j) Meminta siswa untuk mengumpulkan hasil kelompoknya.
- k) Meminta beberapa siswa untuk mengerjakan dan menjelaskan soal yang mereka terima.

c. Kegiatan akhir

- 1) Peneliti bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari
- 2) Peneliti menyarankan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kecakapan siswa dalam memahami, memilih strategi dan menyelesaikan berbagai persoalan matematika. Penilaian dalam pemecahan masalah matematika dilakukan dengan teknik penskoran berdasarkan langkah-langkah dalam proses pemecahan masalah. Langkah pokok dalam menyelesaikan masalah, yaitu:

- a. Memahami masalah.
- b. Merencanakan pemecahan masalah.
- c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana.
- d. Memeriksa kembali.

Adapun kriteria penilaian kemampuan pemecahan masalah matematika disajikan pada tabel II.1 berikut:

TABEL II.1
KRITERIA PENILAIAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA

Aspek Penilaian/Indikator	Skor	
Memahami masalah.	2	Memahami soal selengkapnya.
	1	Hanya mengidentifikasi sebagian unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan
	0	Tidak ada/ salah sepenuhnya dalam memahami masalah.
Merencanakan pemecahan masalah	3	Rencana dikemukakan dengan jelas dan mengarah pada jawaban atau penyelesaian yang benar.
	2	Rencana dikemukakan dengan benar tetapi kurang lengkap.
	1	Rencana tidak jelas atau kurang relevan sehingga tidak dapat dilaksanakan.
	0	Tidak ada rencana penyelesaian sama sekali atau keseluruhan rencana tidak ada yang benar.
Menyelesaikan masalah sesuai rencana	2	Jawaban benar, sesuai dengan prosedur dan dinyatakan secara jelas
	1	Melaksanakan prosedur yang mengarah pada jawaban yang benar tetapi salah dalam perhitungan atau penyelesaiannya kurang lengkap.
	0	Tidak ada jawaban yang diberikan.
Memeriksa kembali	2	Memeriksa kembali kebenaran proses/memberikan penjelasan dengan baik.
	1	Ada penjelasan tetapi tidak lengkap.
	0	Tidak ada pemeriksaan/ tidak ada penjelasan.

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_0) sebagai berikut :

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

Ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif teknik Berkirim Salam dan Soal dikombinasikan dengan teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

H_0 : $\mu_{\text{eksperimen}} = \mu_{\text{kontrol}}$

Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif teknik Berkirim Salam dan Soal dikombinasikan dengan teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.