

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

Menurut Idris Harta (2006:4), pembelajaran matematika ditujukan untuk membina kemampuan siswa diantaranya dalam memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, menyelesaikan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai terhadap matematika. Utari Sumarmo (2004: 5), Pembelajaran matematika diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis, yang meliputi pemahaman, pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koreksi matematis, kritis serta sikap yang terbuka dan objektif .

Tujuan pembelajaran matematika menurut Arini adalah:

- a. Melatih cara berpikir dan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- b. Mengembangkan aktivitas kreatif dalam memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- c. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan serangkaian kegiatan yang melibatkan pendidkdan siswa secara aktif untuk memperoleh pengalaman dan pengetahuan matematika. Pembelajaran matematika juga merupakan proses pembentukan pengetahuan dan pemahaman matematika oleh siswa yang berkembang secara optimal untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan, siswa dituntut aktif, memiliki kemandirian, dan bertanggung jawab

selama mengikuti proses pembelajaran matematika. Dimana guru sebagai perencana pembelajaran, pelaksana pembelajaran yang mendidik, dan penilai proses hasil pembelajaran.

2. Efektivitas Pembelajaran

Menurut Muslih (2014:71), efektivitas merupakan gambaran tingkat keberhasilan atau keunggulan dalam mencapaisasaran yang telah ditetapkan dan adanya keterkaitan anatara nilai-nilai yang bervariasi. Efektivitas menunjukkan keberhasilan dari segi tercapai tidaknya sasaran yang telah ditetapkan. Jika hasil kegiatan semakin mendekati sasaran, berarti makin tinggi efektivitasnya.

Aspek-aspek efektivitas berdasarkan pendapat Sujud (dalam Wardhani, 2016: 8), efektivitas suatu program dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Aspek tugas atau fungsi. Suatu lembaga dikatakan efektif jika melaksanakan tugas atau fungsinya, begitu juga suatu program akan efektif jika tugas dan fungsinya dapat dilaksanakan dengan baik dan siswa dalam belajar akan efektif jika melaksanakan tugas dengan baik.
- b. Aspek rencana program. Rencana atau program yang dimaksud adalah rencana pengajaran yang terprogram, jika seluruh rencana dapat dilaksanakan maka rencana atau program dikatakan efektif.
- c. Aspek ketentuan dan aturan. Efektivitas suatu program juga dapat dilihat dari berfungsi atau tidaknya aturan yang telah dibuat dalam rangka menjaga berlangsungnya proses kegiatan. Aspek ini mencakup aturan-aturan baik yang berhubungan dengan guru maupun yang berhubungan dengan siswa, jika aturan ini dilaksanakan dengan baik berarti ketentuan atau aturan telah berlaku secara efektif.
- d. Aspek tujuan atau kondisi ideal. Suatu program kegiatan dikatakan efektif dari sudut hasil jika tujuan atau kondisi ideal program tersebut dilaksanakan dengan baik berarti ketentuan atau aturan telah berlaku secara efektif.

Dari keempat aspek di atas dapat disimpulkan bahwa dapat dikatakan efektivitas jika suatu program atau tujuan maupun tugas dan fungsinya dapat terlaksana dengan baik. Semakin banyak rencana yang dapat dicapai, semakin efektif pula kegiatan tersebut. Jadi efektivitas dapat diartikan tingkat keberhasilan dari suatu cara tertentu dengan waktu dan usaha yang sesuai dengan tujuan yang

hendak dicapai tanpa mengesampingkan kegiatan pembelajaran. Tujuan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tujuan pembelajaran yaitu ketercapaian kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

Menurut Sutikno (2005: 88), menyatakan efektivitas pembelajaran adalah kemampuan dalam melaksanakan pembelajaran yang telah direncanakan yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah dan dapat mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan. Pernyataan tersebut berarti suatu kegiatan pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun prestasi siswa yang maksimal.

Dunne (1996:12), berpendapat bahwa efektivitas pembelajaran memiliki dua karakteristik. Karakteristik pertama ialah “memudahkan murid belajar” sesuatu yang bermanfaat, seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep atau sesuatu hasil belajar yang diinginkan. Kedua, bahwa keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai, seperti guru, pengawas, tutor atau murid sendiri.

Menurut Wortube dan Wright (dalam Yusufhadi Miarso, 2004), indikator yang dapat digunakan untuk menentukan efektivitas dalam proses pembelajaran adalah :

- a. Pengorganisasian materi yang baik
- b. Komunikasi yang efektif
- c. Penguasaan dan antusiasme terhadap materi pelajaran
- d. Sikap positif terhadap siswa pemberian nilai yang adil
- e. Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran
- f. Hasil belajar siswa yang baik

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disampaikan bahwa efektivitas adalah kemampuan dalam melaksanakan pembelajaran yang telah direncanakan yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah dan dapat mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan.

a. Aktivitas Siswa

Menurut Aprilawati (2011:34), aktivitas belajar adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran. Aktivitas siswa selama pembelajaran mencerminkan adanya motivasi ataupun keinginan siswa untuk belajar.

Menurut Paul Dierich (dalam Ahmad Rohani, 2004:9) macam-macam aktivitas pembelajaran tersebut antara lain :

- 1) Visual Activities, seperti : membaca, memperhatikan gambar, memperlihatkan demonstrasi orang lain
- 2) Oral Activities, seperti : mengatakan, merumuskan, bertanya memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan interview, diskusi intrupsi.
- 3) Listening Activities, seperti : mendengarkan : uraian, percakapan, diskusi, pidato
- 4) Writing Activities, seperti : menulis : cerita, karangan, laporan, tes, angket, menyalin.
- 5) Drawing Activities, seperti : membuat : grafik, peta, diagram, gambar.
- 6) Motor Activities, seperti : melakukan percobaan, membuat konstruksi model,
- 7) Mental Activities, seperti : menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan, maju ke depan.
- 8) Emotional Activities, seperti : menaruh minat, merasa bosan, berani, gembira, gugup, senang.

Sedangkan menurut Soemanto (2003:107), macam-macam keaktifan belajar yang dapat dilakukan oleh siswa dalam beberapa situasi adalah sebagai berikut :

- 1) Mendengarkan
- 2) Memandang
- 3) Meraba, mencium dan mencicipi
- 4) Menulis atau mencatat
- 5) Membaca
- 6) Membuat ringkasan
- 7) Mengamati tabe, diagram dan bagan
- 8) Menyusun kertas kerja
- 9) Mengingat
- 10) Berfikir
- 11) Latihan atau praktek mereparasi

Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan aktivitas belajar siswa suatu kegiatan yang dilakukan siswa pada saat kegiatan belajar, misalnya:

- 1) Mendengarkan dan mengamati guru saat menjelaskan
- 2) Melakukan tanya jawab dengan guru
- 3) Membaca dan memahami materi dengan mencari informasi dari buku atau sumber lain
- 4) Berdiskusi dengan kelompok serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan
- 5) Mempresentasikan hasil kelompok
- 6) Menanggapi atau mengajukan pertanyaan saat presentasi kelompok
- 7) Perilaku yang tidak relevan

b. Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Davies (1986:34), mengatakan bahwa pada hakekatnya ada dua macam kegiatan yang dilakukan oleh setiap guru dalam pembelajarannya yakni :

- 1) Mengelola pembelajaran dan sumber belajar
- 2) Menjadi sumber belajar

Jika guru sengaja menciptakan suatu lingkungan belajar dikelasnya dengan maksud agar tujuan yang sudah ditetapkan dapat dicapai maka ia bertindak sebagai “guru-manager”, sedangkan jika guru tersebut secara fisik hadir di kelas maka ia menjadi salah satu dari sumber belajar yang dikelolanya dan peranannya adalah sebagai “guru pelaksana”.

Kemampuan guru yang berkaitan dengan kemampuan untuk melaksanakan dan mengorganisasikan kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini berhubungan dengan cara-cara mengatur dan mengelola sumber-sumber belajar sehingga bisa dimanfaatkan untuk mencapai tujuan belajar yang sudah ditetapkan. Termasuk didalamnya adalah kemampuan untuk membuka, dan menutup pelajaran, kemampuan untuk memberikan motivasi, kemampuan untuk menggunakan model pembelajaran, dan kemampuan untuk menggunakan alat/media pembelajaran yang cocok.

Menurut Usman (2010:129) hal-hal yang perlu diperhatikan guru dalam melaksanakan prosedur mengajar adalah sebagai berikut :

- 1) Memulai Pelajaran
 - a) Menyampaikan bahan pengait atau bahan operasi

b) Memotivasi siswa untuk melibatkan diri dalam kegiatan belajar-mengajar

2.) Mengelola Kegiatan Inti

- a) Menyampaikan bahan
- b) Memberi contoh menggunakan alat/media pengajaran
- c) Menggunakan alat/media pengajaran
- d) Memberi kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif
- e) Memberi penguatan

3.) Mengorganisasi Waktu, Siswa, dan Fasilitas Belajar

- a) Mengatur penggunaan waktu
- b) Mengorganisasi murid
- c) Mengatur dan memanfaatkan fasilitas belajar

4.) Melaksanakan Penilaian Proses dan Hasil Belajar

5.) Mengakhiri Pelajaran

- a) Menyimpulkan pelajaran
- b) Memberi tindak lanjut

Dalam penelitian ini ada beberapa aspek yang diamati untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model *two stay two stray* antara lain :

- 1) Menyampaikan pendahuluan (mengawali pembelajaran, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa, mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar, memberikan motivasi dan mengecek kemampuan prasyarat siswa terhadap materi yang sudah dipelajari sebelumnya)
- 2) Menyampaikan informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu pembelajaran dengan menggunakan model *two stay two stray*.
- 3) Mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar secara heterogen.
- 4) Membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan serta meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah.
- 5) Mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.

- 6) Memberi bantuan (*scaffolding*) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok, atau klasikal.
- 7) Meminta siswa untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah.
- 8) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.
- 9) Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data terkait untuk membangun konsep.
- 10) Mendorong siswa untuk saling bertukar informasi/data dan menanggapi
- 11) Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.
- 12) Meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi, mengajukan pertanyaan, saran dan sebagainya dalam rangka penyempurnaan.
- 13) Mendorong siswa untuk menghargai pendapat teman/kelompok lain
- 14) Meminta perwakilan kelompok yang mempunyai cara atau hasil yang berbeda dengan kelompok sebelumnya.
- 15) Mengarahkan siswa dalam kelompok untuk melakukan penyelidikan langkah-langkah penyelesaian untuk mengecek kesalahan dan atau mencari langkah alternatif lain yang mungkin.
- 16) Mendorong siswa untuk menyampaikan (mengkomunikasikan) kepada teman dalam kelompok maupun teman antar kelompok tentang temuan-temuan dalam penyelidikan langkah-langkah penyelesaian masalah.
- 17) Menutup pelajaran (membimbing siswa membuat kesimpulan tentang materi yang sudah dipelajari, meminta kepada siswa untuk mempelajari materi yang telah dipelajari, meminta kepada siswa untuk mempelajari materi yang telah diberikan dan menginformasikan garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya).
- 18) Pengelolaan waktu.
- 19) Suasana kelas (berpusat pada siswa, antusias siswa dan antusias guru)

c. Respon Siswa

Menurut Alya (2009:626), respon diartikan sebagai tanggapan atau reaksi jawaban. Sehingga respon siswa merupakan tanggapan atau reaksi jawaban siswa terhadap proses pembelajaran yang telah diikuti. Respon siswa tersebut dapat dikaitkan dengan minat belajar siswa. Hamalik (2013:105), mengatakan bahwa “guru perlu mengenal minat-minat siswanya untuk memilih bahan pelajaran, merencanakan pengalaman-pengalaman belajar, menuntun mereka ke arah pengetahuan, dan mendorong aktivitas siswa”. Salah satu cara untuk mengetahui minat siswa terhadap pembelajaran yang diberikan oleh guru adalah dengan mengetahui respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran.

Jadi respon siswa yaitu tanggapan yang diberikan siswa terhadap proses pembelajaran yang telah diikuti. Respon siswa tersebut dapat dikaitkan dengan minat belajar siswa.

d. Ketuntasan Siswa

Ketuntasan belajar adalah tercapainya ketuntasan belajar klasikal setelah siswa mengikuti kegiatan pembelajaran. Menurut Depdikbud (dalam Trianto, 2010:241) “Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individu) jika nilai 2,66 atau dengan predikat baik”. Ketuntasan secara klasikal dicapai jika terdapat $\geq 75\%$ telah tuntas pada kelas tersebut.

1. Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Agus Suprijono (2014:54), menyebutkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Menurut Wina Sanjaya (2011:243), pembelajaran kelompok memiliki dua komponen utama yaitu komponen tugas kooperatif yang berkaitan dengan hal yang dapat menyebabkan anggota bekerja sama untuk menyelesaikan tugas kelompok dan komponen struktur insentif kooperatif yang berkaitan dengan sesuatu yang dapat membangkitkan motivasi individu untuk saling bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan penting pembelajaran, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan social (Ibrahim dkk, 2000:7).

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Dalam Ibrahim (2000:10) terdapat 6 fase dalam model pembelajaran kooperatif sebagai berikut.

Tabel 2.1. Fase-fase Kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotifasi siswa	Guru menyiapkan semua tujuan yang lain dicapai pada pelajaran tersebut dan siswa belajar
Fase 2: Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase 3: Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase 5: Mengevaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing.
Fase 6: Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Jadi pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur pada kelompok yang terdiri dari dua orang atau lebih.

c. Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

Model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* (TSTS) dikembangkan oleh Spencer Kagan. Model pembelajaran ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan agar siswa dapat saling bekerjasama, bertanggung jawab,

saling membantu memecahkan masalah dan saling mendorong untuk berprestasi. Metode ini juga melatih siswa untuk bersosialisasi dengan baik (Yusiriza, 2010).

Metode *two stay two stray* merupakan metode dua tinggal dua tamu. Menurut Agus Suprijono (2009:93), pembelajaran dengan metode ini diawali dengan pembagian kelompok. Setelah kelompok terbentuk guru memberikan tugas berupa permasalahan-permasalahan yang harus mereka diskusikan jawabannya. Setelah diskusi intra kelompok usai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu kepada kelompok yang lain. Anggota kelompok yang tidak mendapat tugas sebagai tamu mempunyai kewajiban menerima tamu dari suatu kelompok. Tugas mereka adalah menyajikan hasil kerja kelompoknya kepada tamu tersebut. Dua orang yang bertugas sebagai tamu diwajibkan bertamu kepada semua kelompok. Jika mereka telah usai menunaikan tugasnya, mereka kembali ke kelompoknya masing-masing. Setelah kembali ke kelompok asal, baik siswa yang bertugas bertamu maupun mereka yang bertugas menerima tamu mencocokkan dan membahas hasil kerja yang telah mereka tunaikan.

Ciri-ciri model pembelajaran TSTS (Yusiriza, 2010), yaitu siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya, kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah, bila mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang berbeda dan penghargaan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu.

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray*.

Struktur *two stay two stray* yaitu memberi kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain". Adapun langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* menurut Lie (dalam Yusritawati, 2009: 14), adalah sebagai berikut :

- 1) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat siswa. Kelompok yang dibentuk merupakan kelompok heterogen dengan tujuan untuk memberikan kesempatan pada siswa untuk saling membelajarkan (*Peer Tutoring*) dan saling mendukung

- 2) Guru memberikan sub pokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama-sama dengan anggota kelompoknya masing-masing.
- 3) Siswa bekerjasama dalam kelompok beranggotakan empat orang. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir.
- 4) Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu ke kelompok lain.
- 5) Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
- 6) Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
- 7) Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.
- 8) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* adalah model pembelajaran kooperatif yang dapat mendorong anggota kelompok untuk memperoleh konsep secara mendalam melalui pemberian peran pada siswa. Siswa diajak untuk bergotong royong dalam menemukan suatu konsep. Penggunaan model pembelajaran kooperatif TSTS akan mengarahkan siswa untuk aktif, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman.

d. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif tipe TSTS

Menurut Vivien (2012), kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* adalah sebagai berikut:

- 1) Dapat diterapkan pada semua kelas/tingkatan
- 2) Kecenderungan belajar siswa menjadi lebih bermakna
- 3) Lebih berorientasi pada keaktifan.
- 4) Diharapkan siswa akan berani mengungkapkan pendapatnya
- 5) Menambah kekompakan dan rasa percaya diri siswa.
- 6) Kemampuan berbicara siswa dapat ditingkatkan.
- 7) Membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar

Sedangkan kekurangan dari model TSTS adalah :

- 1) Membutuhkan waktu yang lama
- 2) Siswa cenderung tidak mau belajar dalam kelompok
- 3) Bagi guru, membutuhkan banyak persiapan (materi dan tenaga)
- 4) Guru cenderung kesulitan dalam pengelolaan kelas.

e. Langkah-langkah Pembelajaran Model Kooperatif tipe TSTS dengan Media PANI

Berikut langkah-langkah pembelajaran matematika menggunakan media Pani dengan model kooperatif tipe *two stay two stray* (TSTS).

Tabel 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran Model Kooperatif tipe TSTS dengan media pani

Fase - Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Penggunaan Media
Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa	Memperhatikan penjelasan guru	-
Fase 2 : Menyampaikan Informasi	Menyampaikan informasi tentang materi yang akan dipelajari dengan bantuan media Pani	Memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila ada hal-hal yang belum dimengerti	+
Fase 3: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Mengarahkan kepada siswa untuk membentuk kelompok-kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien	Memperhatikan penjelasan guru dan segera membuat kelompok sesuai arahan guru	-
Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Meminta siswa untuk mengerjakan tugas yang telah diberikan secara berdiskusi bersama kelompoknya masing-masing dengan menggunakan media Pani yang sudah disediakan	Mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan menggunakan media Pani	+
Fase 5: Mengevaluasi	Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil yang sudah diperoleh dan membimbing siswa untuk mengkaitkan dengan konsep yang benar	Mempresentasikan hasil diskusi dan mendengarkan penjelasan dari guru	+
Fase 6: Memberikan penghargaan	Memberikan penghargaan	Memperhatikan penjelasan guru	-

Keterangan :

+ : Menggunakan media Papi

- : Tidak menggunakan media Papi

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media merupakan bentuk jamak dari ‘Medium’ yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Beberapa ahli memberikan definisi tentang media pembelajaran. Menurut Schram (1977), mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran.

Latuheru (1988:14), menyatakan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna. Berdasarkan definisi tersebut, media pembelajaran memiliki manfaat yang besar dalam memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran. Media pembelajaran yang digunakan harus dapat menarik perhatian siswa pada kegiatan belajar mengajar dan lebih merangsang kegiatan belajar siswa.

Satu hal yang perlu diingat bahwa peranan media tidak akan terlihat apabila penggunaannya tidak sejalan dengan isi dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Secanggih apa pun media tersebut, tidak dapat dikatakan menunjang pembelajaran apabila keberadaannya menyimpang dari isi dan tujuan pembelajarannya.

b. Tujuan Penggunaan Alat Peraga Matematika

Sudjana (2002:59), mengemukakan bahwa alat peraga adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien.

Alat peraga dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Proses belajar mengajar ditandai dengan adanya beberapa unsur antara lain tujuan, bahan, metode dan alat serta evaluasi. Unsur metode dan alat merupakan unsur yang tidak bias dilepaskan

dari unsur lainnya yang berfungsi sebagai cara atau teknik untuk mengantarkan sebagai bahan pelajaran agar sampai tujuan.

Adapun tujuan dari alat peraga untuk :

- 1) Memperkenalkan, membentuk, memperkaya serta memperjelas matematika
- 2) Mengembangkan sikap yang menguntungkan yaitu berpikir secara matematis.
- 3) Memberikan motivasi dan memudahkan pemahaman belajar siswa
- 4) Mendorong kegiatan siswa lebih lanjut.

Dalam penelitian ini alat peraga sebagai sarana belajar yang efektif dan membantu siswa menjadi terlibat dalam pembelajaran. Alat peraga matematika dapat membuat ide abstrak menjadi lebih konkret untuk dipelajari.

c. Macam – macam Media Pembelajaran

Menurut Djamarah (2006 : 124), media pembelajaran dapat diklasifikasikan tiga yaitu dilihat dari jenisnya, dilihat dari daya liputnya, dan dari bahan serta cara pembuatannya.

1) Dilihat dari jenisnya, media terdiri :

- a) Media auditif : media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja.
Seperti radio, kaset recorder.
- b) Media visual : media yang hanya mengandalkan indra penglihatan. seperti film, gambar, foto lukisan atau cetakan.
- c) Media audiovisual : media yang mempunyai unsur suara dan gambar.
Media ini dibagi :
 - i. Audiovisual diam : media yang menampilkan suara dan gambar diam,
Seperti, film bingkai suara (sound slides).
 - ii. Audiovisual gerak : audio yang dapat menampilkan unsur suara dan gambar yang bergerak, seperti film suara, video.
 - iii. Audiovisual murni : baik unsur suara dan unsur gambar berasal pada suatu sumber film video cassette.
 - iv. Audiovisual tidak murni : unsur suara dan unsur gambar berasal pada sumber yang berbeda.

Misalnya : film bingkai suara yang unsur gambarnya bersumber dari slides proyektor dan unsur suaranya bersumber dari tape recorder.

2) Dilihat dari daya liputnya, media dibagi:

- a) Media dengan daya input yang serentak dan luas ; media ini tidak terbatas oleh tempat dan ruang serta terjangkau jumlah anak didik yang banyak dalam waktu yang sama. Misal: radio dan televisi.
- b) Media dengan daya liput yang terbatas oleh ruang dan tempat: media ini dalam penggunaannya membutuhkan ruang dan tempat yang khusus seperti film dan sound slide.
- c) Media untuk pengajaran individual : media ini digunakan hanya untuk seorang diri, termasuk media ini adalah modul berprogram dan pengajaran melalui komputer.

3) Dilihat dari bahan pembuatannya, media dibagi :

- a) Media sederhana : media ini dengan bahan dasarnya yang mudah diperoleh dan harganya murah, cara pembuatannya mudah dan penggunaannya tidak sulit.
- b) Media kompleks : media yang bahan dan alat pembuatannya sulit diperoleh serta mahal harganya, sulit membuatnya dan penggunaannya memerlukan ketrampilan yang memadai.

Sedangkan menurut Hujuir (2009:40), media pembelajaran dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- 1) Bahan yang mengutamakan kegiatan membaca atau dengan menggunakan simbol-simbol kata atau visual (bahan-bahan cetakan dan bacaan).
- 2) Media yang menggunakan teknik atau masial, yaitu slide, film strip, film rekaman, radio, televise, video, VCD, ruang kelas otomatis, komputer dan internet.
- 3) Kumpulan benda – benda (material collections), yaitu berupa peninggalan sejarah, jenis kehidupan, mata pencaharian, perbankan, perdagangan, pemerintahan, agama, kebudayaan, dan politik.
- 4) Contoh – contoh kelakuan, perilaku guru. Guru memberi contoh perilaku atau perbuatan. Misalnya mencontohkan suatu perbuatan dengan gerakan tangan, kaki, gerakan badan, mimik, dan lain – lain. Media pembelajaran dalam bentuk ini, sangat tergantung pada inisiatif dan kreasi guru.

Media pembelajaran sangat banyak macam dan jenisnya. Maka untuk menggunakan media secara baik, efektif, dan efisien dalam proses pembelajaran diperlukan kemampuan, pengetahuan dalam memilih, menggunakan dan kemampuan untuk mendesain serta membuat satu media pembelajaran tersebut.

d. Kriteria Pemilihan Media

Menurut Subjana dan Rivai (dalam Djamarah, 2006:132), dalam memilih media untuk kepentingan pengajaran sebaiknya memperhatikan kriteria – kriteria sebagai berikut:

- 1) Ketetapanannya dengan tujuan pengajaran
- 2) Dukungan terhadap isi bahan pengajaran
- 3) Kemudahan memperoleh media.
- 4) Keterampilan guru dalam menggunakannya.
- 5) Tersedia waktu untuk menggunakannya.
- 6) Sesuai dengan taraf berfikir siswa.

Sedangkan menurut Sihkabuden (dalam Masnur, 2009:134), dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Media hendaknya dipilih yang dapat menunjang pencapaian tujuan pembelajaran.
- 2) Media dipilih yang paling efektif (tepat guna) untuk pencapaian tujuan pembelajaran.
- 3) Media dipilih sesuai dengan kemampuan pengetahuan menarik perhatian siswa.

e. Fungsi dan Penggunaan Media Pembelajaran

Menurut Kemp dan Dayton (1985), manfaat media yang lebih rinci yaitu:

- 1) Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan
- 2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik
- 3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif
- 4) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa

Selain beberapa manfaat media seperti yang dikemukakan oleh Kemp dan Dayton tersebut, tentu saja kita masih dapat menemukan banyak manfaat-manfaat

praktis yang lain. Manfaat praktis media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut :

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.
- 4) Dalam penelitian ini mengatakan media dapat meningkatkan kualitas hasil belajar, media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu dan dapat membantu memperjelas penyajian pesan dan informasi.

5. Media PANI

a. Pengertian Papan Keni

Papan Keni adalah salah satu media pembelajaran atau alat peraga yang digunakan sebagai perantara guru dalam menyampaikan materi Persamaan Linier Satu Variabel (SPLV). Papan Keni diambil dari kata keni (keni-pvc) merupakan sambungan pipa yang berbentuk huruf "L", di samping itu menggunakan stik/pensil yang menyatakan besar dari variabel dan konstanta.

b. Tujuan Pembuatan Media Pembelajaran

Tujuan dari penggunaan media Papan Keni ini adalah membantu para siswa untuk :

- 1) Siswa dengan mudah menentukan penyelesaian persamaan linier satu variable.
- 2) Menambah wawasan siswa dalam menggunakan dan belajar dengan media papan keni.
- 3) Siswa dapat memanfaatkan media papan keni untuk menyelesaikan persoalan lain.

c. Kelebihan dan Kekurangan Papan Keni

Kelebihan dan kekurangan Papan Keni menurut peneliti :

Kelebihan :

- 1) Mediana mudah dibuat
- 2) Siswa akan lebih banyak mengikuti pelajaran matematika dengan gembira, sehingga minatnya mempelajari matematika semakin besar.
- 3) Siswa akan terangsang, senang, tertarik, dan bersikap positif terhadap pembelajaran matematika.

Kekurangan :

- 1) apabila mengambil stik untuk dimasukkan kedalam kenik (pvc) biasanya tertukar warna dan tempatnya.
- 2) Alat peraga ini hanya bisa digunakan untuk penyelesaian persamaan linier satu variable (PSLV).

d. Manfaat media Papan Keni

Manfaat yang diperoleh dari penggunaan media papan putar peluang dalam pembelajaran adalah :

- 1) Dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi persamaan linier satu variable(PLSV).
- 2) Meningkatkan minat siswa mempelajari matematika.
- 3) Memberikan wawasan dan pengalaman yang nyata dalam mempelajari media tersebut.

6. Sistem Persamaan Linier Satu Variabel (SPLV)

Materi yang diajarkan melalui Pembelajaran Kooperatif tipe *two stay two stray* adalah pokok bahasan Sistem Linier Satu Variabel (SPLV) yang terdiri dari 5 kali pertemuan.

a) Kalimat Matematika

Kalimat Matematika ada 2 yaitu :

1) Kalimat Pernyataan

Kalimat pernyataan adalah kalimat yang bernilai salah atau benar. Kalimat pernyataan sering hanya disebut pernyataan.

Contoh :

Pemain basket dalam satu tim adalah 5 orang dan bilangan negatif ditambah bilangan negatif adalah bilangan positif

2) Kalimat Terbuka

Kalimat terbuka adalah kalimat yang memuat variabel dan belum diketahui nilai kebenarannya.

Contoh :

y adalah faktor prima dari 12 dan x adalah bilangan bulat positif.

3) Persamaan Linier Satu Variabel

a) Pengertian Persamaan Linear Satu Variabel.

Perhatikan kalimat terbuka $x + 4 = 7$

Kalimat-kalimat terbuka di atas menggunakan tanda hubung "=" (sama dengan). Kalimat-kalimat seperti ini disebut persamaan.

Sedangkan yang dimaksud dengan persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda sama dengan (=) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu. Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah

$ax + b$ dengan $a \neq 0$

b) Sifat-Sifat Persamaan Linear Satu Variabel

Misalkan $A = B$ adalah persamaan linear dengan variabel x dan c adalah konstanta bukan nol. Persamaan $A = B$ ekuivalen dengan persamaan-persamaan berikut:

i. $A + C = B + C$

ii. $A - C = B - C$

iii. $A \times C = B \times C$

iv. $A : C = B : C, C \neq 0$

c) Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel

i. Persamaan yang ekuivalen

Contoh :

1. $3x - 5 = 7$

2. $2x + 3 = 11$

3. $x - 1 = 3$

Ketiga persamaan diatas mempunyai himpunan penyelesaian yang sama, yaitu {4}. Mari kita periksa !

$$\begin{array}{lll}
 3x + 5 = 7 & 2x + 3 = 11 & x - 1 = 3 \\
 \Leftrightarrow 3x = 7 + 5 & \Leftrightarrow 2x = 11 + 3 & \Leftrightarrow x = 3 + 1 \\
 \Leftrightarrow 3x = 12 & \Leftrightarrow 2x = 8 & \Leftrightarrow x = 4 \\
 \Leftrightarrow x = \frac{12}{3} & \Leftrightarrow x = \frac{8}{2} & \\
 \Leftrightarrow x = 4 & \Leftrightarrow x = 4 &
 \end{array}$$

Jadi persamaan yang ekuivalen adalah persamaan-persamaan yang mempunyai himpunan penyelesaian yang sama. Dinotasikan dengan “ \Leftrightarrow ”

Sehingga persamaan – persamaan diatas dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$3x - 5 = 7 \Leftrightarrow 2x + 3 = 11 \Leftrightarrow x - 1 = 3$$

- ii. Kedua ruas persamaan ditambah atau dikurangi dengan bilangan yang sama

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari $3x + 4 = 13$, jika x peubah pada himpunan bilangan bulat !

Jawab :

$$\begin{array}{ll}
 3x + 4 = 13 \\
 \Leftrightarrow 3x + 4 - 4 = 13 - 4 \text{ (kedua ruas dikurangi 4)} \\
 \Leftrightarrow 3x = 9 \\
 \Leftrightarrow \frac{3x}{3} = \frac{9}{3} \text{ (kedua ruas dibagi 3)} \\
 \Leftrightarrow x = 3
 \end{array}$$

Jadi, penyelesaiannya adalah 3

- iii. Kedua ruas persamaan dikali atau dibagi dengan bilangan yang sama kecuali nol.

Contoh :

$$4x = 20$$

$$\Leftrightarrow \frac{4x}{4} = \frac{20}{4} (\text{kedua ruas dibagi } 4)$$

$$\Leftrightarrow x = 5$$

Jadi, penyelesaian adalah 5

4) Penerapan PSLV dalam Kehidupan Sehari-hari

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak permasalahan yang dapat diselesaikan dengan konsep matematika. Di antaranya persoalan bisnis, pekerjaan, dan sebagainya. Untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut perlu diperhatikan langkah-langkah berikut.

- a) Pemahaman terhadap permasalahan tersebut.
- b) Menerjemahkan permasalahan tersebut dalam bentuk kalimat matematika (persamaan).
- c) Menyelesaikan persamaan tersebut.
- d) Memeriksa hasil penyelesaian dengan mengaitkannya pada

Contoh :

Seorang ibu umurnya 24 tahun lebih tua dari umur anaknya. Jika dalam 6 tahun umur ibunya menjadi dua kali umur anaknya, maka tentukan umur mereka sekarang !

Jawab :

Missal umur anaknya sekarang x tahun, maka umur ibunya $(x + 24)$ tahun

$$2(x + 6) = (x + 24) + 6$$

$$\Leftrightarrow 2x + 12 = x + 30$$

$$\Leftrightarrow 2x - x = 30 - 12$$

$$\Leftrightarrow x = 18$$

Umur ibu = $x + 24 = 18 + 24 = 42$ tahun.

Jadi, umur anak sekarang adalah 18 tahun dan umur ibu sekarang adalah 42 tahun.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian ini bukanlah awal, terbukti dengan telah adanya penelitian yang lain yang sejenis dengan penelitian ini dalam materi yang berbeda. Di antaranya penelitian sebagai berikut :

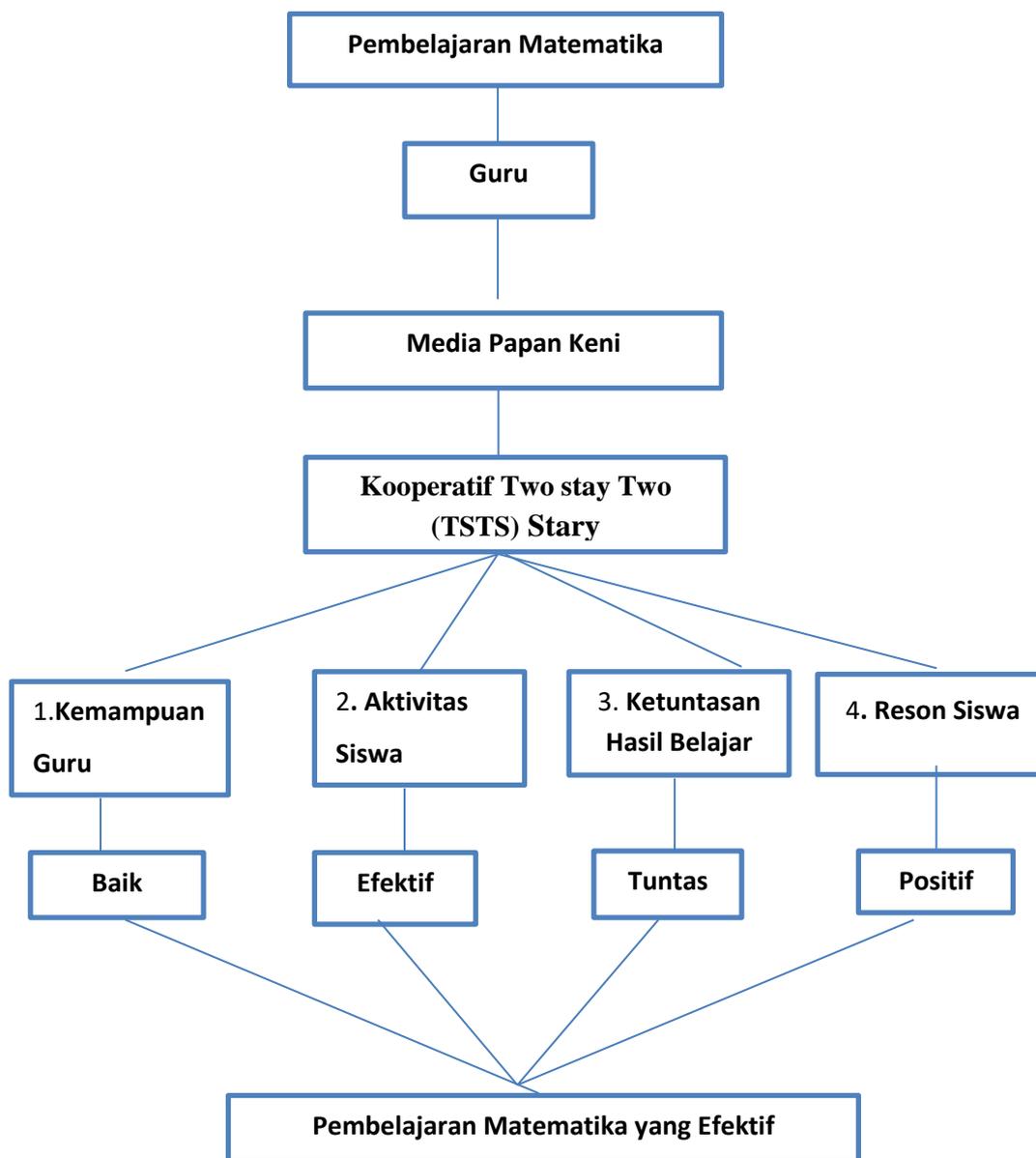
1. Miftachudin (2015) dengan judul “Efektivitas model pembelajaran *two stay two stray* dengan tutor sebaya dalam pembelajaran matematika pada materi bangun datar ditinjau dari kecerdasan majemuk siswa kelas VII SMP Negeri di Kebumen.” Dan hasil penelitiannya adalah penelitian eksperimental semu yang menunjukkan bahwa, dengan menggunakan metode TSTS mampu meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar matematika
2. Alex Boy Triantony Silalahi (2017) dengan judul “Efektivitas model pembelajaran kooperatif *two stay two stray* ditinjau dari keaktifan dan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika .” hasil penelitiannya adalah Penelitian ini mendeskripsikan keefektifan siswa dengan menggunakan model TSTS dalam pembelajaran kooperatif untuk mencapai hasil belajar yang baik dan Kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan penelitian sebelumnya di atas, yang membedakan penelitian ini adalah jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif yang menganalisa keefektifan pembelajaran matematika melalui model *two stay two stray* pada siswa kelas VII-C di SMP Muhammadiyah 6 Surabaya. Kemudian mendeskripsikan hasil data dari aktivitas siswa, ketuntasan hasil belajar siswa, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan respon siswa.

C. Kerangka Berfikir

Tujuan pembelajaran matematika dapat dicapai melalui kegiatan pembelajaran. Akan tetapi proses pembelajaran tidak selalu efektif. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelemahan pembelajaran matematika salah satunya melalui media pembelajaran papan putar peluang yang diharapkan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar, meningkatkan hasil belajar siswa serta meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika.

Alur kerangka berfikir tentang efektivitas media PANI (papan keni) dalam pembelajaran matematika, digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Alur Kerangka Berfikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian pustaka maka hipotesis penelitian ini adalah “Pembelajaran Matematika Menggunakan Media PANI Dengan Model Kooperatif Tipe *two stay two stray* (TSTS) pada kelas VII - C SMP Muhammdiyah 6 Surabaya.