

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan suatu bangsa erat sekali hubungannya dengan masalah pendidikan. Untuk menjadi suatu bangsa yang maju harus memiliki sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Pendidikan merupakan wadah yang tepat untuk menciptakan manusia yang berkualitas, karena pada hakekatnya pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting bagi disiplin ilmu yang lain dan memajukan daya pikir manusia. Tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif.¹ Dengan belajar matematika keterampilan berpikir siswa akan meningkat karena pola berpikir yang dikembangkan matematika membutuhkan dan melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis, dan kreatif.²

¹ Pusat Kurikulum, *Kurikulum dan Hasil Belajar : Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*. (Jakarta: Balitbang, Depdiknas, 2002)

² Sembiring, *Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Analitik Sintetik*. (Bandung: Perpustakaan UPI, Tesis)

Mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis maupun kreatif sudah lama menjadi fokus dan perhatian pendidik matematika di sekolah.³ Kemampuan berpikir kritis, sangat diperlukan bagi kehidupan mereka, agar mereka mampu menyaring informasi, memilih layak atau tidaknya suatu kebutuhan, mempertanyakan kebenaran yang terkadang dibaluti kebohongan, dan segala hal yang dapat saja membahayakan kehidupan mereka.

Berpikir kritis adalah proses berpikir untuk menyusun, mengorganisasikan, mengingat dan menganalisis argumen dan memberikan interpretasi berdasarkan persepsi yang sah *logical reasoning*. Tujuan dari pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis diantaranya: (1) mengembangkan kecakapan menganalisis, (2) mengembangkan kemampuan mengambil kesimpulan yang masuk akal dalam pengamatan, (3) memperbaiki kecakapan menghafal, (4) mengembangkan kecakapan, strategi dan kebiasaan belajar.⁴

Kelebihan dari proses belajar mengajar yang memberi penekanan pada keterampilan berpikir kritis yaitu: (1) belajar lebih ekonomis, artinya apa yang diperoleh dari proses pembelajaran akan bertahan lama dalam benak siswa; (2) cenderung menambah semangat belajar, gairah belajar baik pada guru maupun siswa; (3) siswa dapat memiliki sikap ilmiah; dan (4) siswa mempunyai

³ Chotmil Huda, *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Dengan Model Pembelajaran Treffinger Pada Materi Pokok Keliling dan Luas Persegi dan Persegipanjang*, (Surabaya: IAIN Sunan Ampel, 2010)

⁴ Nilna Muna, *Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Metode Problem Solving dan Metode Problem Posing Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X di MAN Wlingi Blitar*, (Surabaya: IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2011),h.2

kemampuan memecahkan masalah, baik pada saat pembelajaran di kelas maupun dalam menghadapi permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari.⁵

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW).

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan ide dan memperluas konsep matematika yang dimiliki siswa. Menurut Gitaniasari, model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan suatu program pembelajaran yang didesain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa.⁶ Kegiatan dari model pembelajaran MMP ini secara empiris terdiri atas lima tahap, yaitu *review*, pengembangan, latihan terkontrol, *seatwork* dan penugasan (PR).

Seperti pada model pembelajaran lainnya, model pembelajaran MMP ini juga memiliki karakteristik. Karakteristik tersebut terletak pada Lembar Tugas Proyek.⁷ Rosani menyatakan bahwa Lembar Tugas Proyek ini antara lain dimaksudkan untuk memperbaiki komunikasi, penalaran, hubungan interpersonal, keterampilan membuat keputusan, dan keterampilan memecahkan

⁵ Wiradana, I Wayan Gede. *Pengaruh Strategi Konflik Kognitif dan Berpikir Kritis terhadap Prestasi Belajar IPA Kelas VII SMP Negeri 1 Nusa Penida*. http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_ipa/article/download/444.

⁶ Ririn Kurniawati, *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP)*, (Bandung: FPMIPA UPI, Skripsi, 2013)

⁷ *Ibid*

masalah yang merupakan salah satu indikator dari kemampuan berpikir kritis matematik.⁸

Sedangkan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) merupakan strategi pembelajaran yang memiliki tiga tahap pembelajaran, yaitu *think, talk, write*. Strategi ini dapat membangun secara tepat untuk berfikir, merefleksikan, mengorganisasikan ide-ide serta mengetes ide tersebut sebelum siswa diminta untuk menulis. Pembelajaran ini sangat relevan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena didasarkan pada alasan-alasan berikut:⁹

- 1) Pembelajaran dengan strategi TTW dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga pemecahan masalah siswa menjadi lebih baik, siswa dapat mengkomunikasikan atau mendiskusikan pemikirannya dengan temannya sehingga siswa saling membantu dan saling bertukar pikiran. Hal ini akan membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan.
- 2) Pembelajaran dengan strategi TTW dapat melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya ke bentuk tulisan secara sistematis sehingga siswa akan lebih memahami materi dan membantu siswa untuk mengkomunikasikan ide-idenya dalam bentuk tulisan.

⁸ Rohaeti, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA*, (Bandung: FMIPA UPI, 2009)

⁹ Anis Nurussobah, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sdn Bungurasih I Melalui Strategi Think-Talk-Write*, (Surabaya: IAIN Sunan Ampel, Skripsi, 2010)

3) Pembelajaran matematika dengan strategi *think-talk-write* dalam kelompok kecil juga akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memulai belajar dengan memahami permasalahan terlebih dahulu, kemudian terlibat secara aktif dalam diskusi kelompok, dan akhirnya menuliskan dengan bahasa sendiri hasil belajar yang diperolehnya. Sintaksnya adalah: informasi, kelompok (membaca-mencatat-menandai), presentasi, diskusi, melaporkan.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk menyusun penelitian dengan judul **"Pengembangan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan Strategi *Think-Talk-Write* (TTW) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII di SMP Al-Azhar Menganti Gresik"**.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, disusun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan perangkat model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada sub pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII di SMP Al-Azhar Menganti?
2. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan perangkat model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write*

(TTW) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada sub pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII di SMP Al Azhar Menganti?

3. Bagaimana keefektifan hasil pengembangan perangkat model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada sub pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII di SMP Al Azhar Menganti?

Untuk menjawab pertanyaan penelitian ketiga maka peneliti menjabarkannya dalam enam pertanyaan, yaitu:

- a) Bagaimana aktifitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) untuk meningkatkan berpikir kritis siswa pada sub pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII di SMP Al Azhar Menganti?
- b) Bagaimana aktivitas guru selama berlangsungnya pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada sub pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII di SMP Al Azhar Menganti?
- c) Bagaimana keterlaksanaan sintaks pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW)

untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada sub pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII di SMP Al Azhar Menganti?

- d) Bagaimana observasi tugas proyek dan kartu penilaian dalam menyelesaikan tugas proyek selama berlangsungnya pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada sub pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII di SMP Al Azhar Menganti?
- e) Bagaimana hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada sub pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII di SMP Al Azhar Menganti?
- f) Bagaimana respon siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada sub pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII di SMP Al Azhar Menganti?
4. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII di SMP AL-Azhar Menganti setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui kevalidan hasil pengembangan perangkat model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada sub pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII di SMP Al-Azhar Menganti.
2. Untuk mengetahui kepraktisan hasil pengembangan perangkat model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada sub pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII di SMP Al-Azhar Menganti.
3. Untuk mengetahui keefektifan hasil pengembangan perangkat model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada sub pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII di SMP Al Azhar Menganti
4. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII di SMP Al-Azhar Menganti setelah pembelajaran menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan strategi *Think-Talk-Write* (TTW).

D. Manfaat Penelitian

Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model MMP dengan strategi TTW untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP kelas VIII Intensif-B ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Penggunaan perangkat pembelajaran matematika yang disusun dalam penelitian ini diharapkan mampu membuat siswa:

- a. belajar secara mandiri;
- b. menghubungkan pengetahuan yang telah dipunyai dengan pengetahuan baru dari LTP dan lembar penilaian yang merupakan perangkat model pembelajaran MMP dengan strategi TTW. Dengan demikian siswalah yang menemukan pengetahuannya sendiri atau dapat dikatakan sebagai pembelajaran berpusat kepada siswa (*student centered learning*);
- c. melatih kemampuan berpikir kritis yang ada pada dirinya. Dengan melatih kemampuan berpikir kritisnya, dapat mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika yang dihadapinya.

2. Bagi Guru

Perangkat model pembelajaran MMP dengan strategi TTW yang disusun dalam penelitian ini, dapat digunakan sebagai wacana/referensi untuk meningkatkan kreatifitas guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang lebih beragam untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam diri siswa, serta dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah pengertian terhadap maksud dari penelitian ini, maka berikut diberikan definisi untuk membatasi istilah yang terdapat dalam penelitian ini:

1. Proses pengembangan pembelajaran menggunakan model MMP dengan strategi TTW adalah proses pembuatan perangkat menggunakan model pengembangan Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap pengembangan. Dalam penelitian ini dibatasi pada tahap pengembangan saja. Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi: RPP dan Lembar Tugas Proyek (LTP).
2. Perangkat pembelajaran menggunakan model MMP dengan strategi TTW dikatakan valid, jika memenuhi validitas isi dan validitas konstruk yang ditentukan oleh validator.
3. Perangkat pembelajaran menggunakan model MMP dengan strategi TTW dikatakan praktis, jika ahli menyatakan perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi.
4. Pembelajaran menggunakan model MMP dengan strategi TTW dikatakan efektif jika sebagian besar pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan mencapai indikator-indikator efektivitas pembelajaran, diantaranya:
 - a) Aktivitas siswa efektif
 - b) Aktivitas guru efektif

- c) Keterlaksanaan sintaks pembelajaran efektif
 - d) Respon siswa terhadap pembelajaran positif
 - e) Rata-rata hasil belajar siswa memenuhi batas ketuntasan individual dan klasikal
5. Berpikir kritis adalah kegiatan berpikir yang beralasan, didasarkan pada pengetahuan yang sesuai fakta, bertanggung jawab, dan sangat berhati-hati memutuskan suatu kesimpulan. Siswa dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis jika memenuhi empat indikator, yaitu: (1) kemampuan untuk menolak informasi bila tidak benar atau tidak relevan; (2) kemampuan untuk mendeteksi kekeliruan dan memperbaiki kekeliruan konsep; (3) kemampuan untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan; (4) ketertarikan untuk mencari solusi baru.
 6. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), yaitu model pembelajaran terstruktur yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep, menyelesaikan soal, dan memecahkan masalah-masalah matematika.
 7. Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah strategi *Think-Talk-Write* (TTW), yaitu strategi pembelajaran yang dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis yang dapat melatih kemampuan berpikir dan berbicara peserta didik.

8. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi relasi dan fungsi. Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B. Fungsi (pemetaan) dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota dari himpunan A dengan tepat satu anggota dari himpunan B.

F. Batasan Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan menurut Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap yaitu; pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap ketiga, yaitu pengembangan (*develop*).

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini hanya sebatas pada RPP, Lembar Tugas Proyek (LTP), tes hasil belajar, dan tes kemampuan berpikir kritis. Uji coba hanya terbatas di kelas VIII Intensif-B SMP Al-Azhar Menganti Gresik.