

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hingga kini masalah pendidikan di Indonesia masih menjadi isu sentral yang selalu dibicarakan semua orang, baik yang bersentuhan langsung dengan urusan pendidikan maupun tidak. Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya prestasi belajar siswa. Hal ini nampak dari rata-rata hasil belajar siswa yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Prestasi ini merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi siswa itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu.

Selama ini proses pembelajaran masih didominasi oleh guru sebagai sentral dalam kelas dan kurang memberikan akses bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikirnya. Namun demikian guru lebih suka menerapkan strategi pembelajaran ini karena tidak memerlukan alat dan bahan praktek, cukup menjelaskan konsep-konsep yang ada pada buku ajar atau referensi dan kegiatan siswa hanya mendengarkan dan mencatat. Dalam hal ini siswa tidak diajarkan strategi belajar yang dapat memahami bagaimana belajar, berpikir dan memotivasi diri sendiri. Oleh karena itu perlu menerapkan suatu strategi belajar yang dapat membantu siswa untuk memahami materi ajar dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan berlakunya Kurikulum 2004, atau biasa disebut Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), telah menempatkan guru sebagai fasilitator bukan guru yang mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa dan siswa punya kebebasan untuk beraktualisasi, aktif dalam proses pembelajaran tersebut. Mulai tahun 2006 KBK telah disempurnakan kembali menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang isinya masih seperti KBK, akan tetapi dalam KTSP ini menuntut kemampuan guru dalam mengembangkan kurikulum sesuai dengan kekhasan, kondisi dan potensi daerah, satuan pendidikan dan peserta didik. Untuk mencapai kompetensi guru yang dimaksud diperlukan penguasaan

terhadap strategi pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif dan berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikirnya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok dan penting dalam setiap jenjang pendidikan. Tetapi bagi sebagian siswa matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit karena sifatnya yang abstrak. Banyak siswa terutama siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang mengeluh karena mengalami kesulitan dalam mempelajari dan mengerjakan soal-soal matematika. Sehingga berakibat pada rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Rendahnya prestasi belajar matematika siswa tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor eksternal (luar diri siswa) dan faktor internal (dalam diri siswa). Salah satu faktor eksternal adalah strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pelajaran matematika kurang tepat. Selama ini guru masih menggunakan strategi pembelajaran yang konvensional sebagai strategi pembelajaran alternatif untuk menyampaikan materi.

Pemilihan strategi pembelajaran dalam menyampaikan materi matematika sangat penting agar siswa lebih tertarik dalam belajar matematika. Pemilihan strategi pembelajaran hendaknya disesuaikan dengan materi pelajaran yang akan disampaikan, karena strategi yang satu mungkin cocok untuk suatu materi tetapi belum tentu cocok digunakan untuk materi yang lain. Dengan memilih strategi pembelajaran yang sesuai maka siswa dapat memahami konsep matematika dengan mudah. Namun selama ini guru dalam menyampaikan materi matematika masih menggunakan strategi pembelajaran ekspositori, yaitu guru menjelaskan materi dan memberikan latihan soal, dan siswa hanya mendengarkan, mencatat dan mengerjakan latihan soal tersebut. Sehingga membuat siswa mudah bosan dan jenuh dalam belajar matematika. Dalam belajar matematika diperlukan keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran yaitu proses berpikir secara kritis dan analitis untuk menemukan suatu konsep sehingga siswa lebih tertarik dan mudah memahami materi.

Salah satu materi matematika yang dianggap sulit bagi siswa SMP khususnya kelas VII adalah materi geometri bangun datar yaitu segi empat. Dalam

mendefinisikan, mengidentifikasi sifat-sifat dan mencari keliling dan luas segi empat, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah, siswa sering kali mengalami kesulitan, karena selama ini siswa hanya dijelaskan dan diberi catatan oleh guru atau membaca langsung dari buku, tanpa terlibat langsung dalam mencari dan menemukan konsep tersebut. Sehingga siswa cenderung untuk menghafal materi, akibatnya siswa akan mengalami kesulitan jika diberikan permasalahan yang lebih kompleks.

Untuk menyampaikan materi segi empat diperlukan suatu strategi pembelajaran yang sesuai agar mudah dipahami oleh siswa. Dengan melakukan percobaan dan pengamatan menggunakan alat peraga segi empat, diharapkan siswa dapat mencari dan menemukan sendiri konsep segi empat tersebut, yang meliputi definisi, sifat-sifat, serta rumus keliling dan luas segi empat. Dan dengan penggunaan alat peraga segi empat tersebut bertujuan untuk mengurangi keabstrakan siswa dalam menggambarkan konsep segi empat. Sehingga siswa akan lebih memahami materi segi empat dan jika diberikan suatu permasalahan yang lebih kompleks siswa dapat menyelesaikannya. Salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan agar siswa dapat mencari dan menemukan sendiri konsep dari segi empat adalah strategi pembelajaran inkuiri yang dilengkapi alat peraga. Wina (2006: 194), strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Dalam strategi pembelajaran inkuiri diperlukan sifat kreatif untuk memunculkan ide-ide dalam menyelesaikan masalah. Inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan keterampilan. Inkuiri merupakan suatu proses yang bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan. Sehingga dalam melakukan percobaan dan pengamatan untuk menemukan konsep segi empat tersebut juga diperlukan kreativitas belajar siswa. Berkaitan dengan hal tersebut maka timbul keingintahuan penulis untuk meneliti sejauh mana

pembelajaran dengan strategi inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga dapat membantu siswa mempelajari materi segi empat.

Disamping faktor eksternal, terdapat faktor internal yang dapat mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa, diantaranya adalah kreativitas belajar matematika. Kurangnya sifat kreatif siswa dalam belajar matematika juga dapat menjadi penghambat prestasi belajar matematika siswa. Sehingga pada penelitian ini peneliti meninjau kreativitas belajar matematika siswa untuk mengetahui tingkat prestasi belajar matematika siswa. Dengan kreativitas belajar matematika diharapkan siswa dapat menemukan sendiri konsep segi empat dengan ide-ide dan informasi yang dimilikinya, dan siswa dapat menyelesaikan masalah segi empat dengan penggunaan ide-ide kreatif tersebut.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah penelitian sebagai berikut :

1. Rendahnya prestasi belajar siswa yang disebabkan oleh kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional yaitu pembelajaran yang masih berpusat pada guru, sehingga dalam pembelajaran lebih didominasi oleh guru dan kurang memberikan akses bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikirnya.
2. Matematika merupakan mata pelajaran yang oleh sebagian siswa dianggap sulit karena sifatnya yang abstrak, hal ini terlihat dari prestasi belajar matematika siswa yang masih rendah, sehingga diperlukan cara yang berbeda dalam pembelajaran matematika.
3. Rendahnya prestasi belajar matematika siswa khususnya di sekolah menengah pertama disebabkan oleh strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi matematika tersebut kurang tepat, karena selama ini guru dalam menyampaikan materi matematika masih menggunakan strategi pembelajaran ekspositori, yang membuat siswa mudah bosan dan jenuh dalam belajar matematika.

4. Materi geometri bangun datar segi empat dianggap sulit karena selama ini siswa hanya dijelaskan dan diberi catatan oleh guru atau membaca langsung dari buku, tanpa terlibat langsung dalam mencari dan menemukan konsep materi segi empat, sehingga diperlukan suatu strategi pembelajaran tersendiri agar siswa lebih memahami materi segi empat tersebut.
5. Prestasi belajar matematika siswa juga dipengaruhi oleh faktor internal, antara lain kreativitas belajar matematika siswa. Kurangnya sifat kreatif siswa dalam belajar matematika menjadi penghambat prestasi belajar matematika siswa. Tingkat kreativitas belajar matematika yang berbeda-beda dimungkinkan prestasi belajar yang diperoleh juga akan berbeda-beda.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, masalah dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Prestasi belajar matematika pada penelitian ini hanya dibatasi pada kemampuan kognitif siswa, dan merupakan hasil belajar siswa yang dicapai melalui proses belajar mengajar pada materi segi empat.
2. Strategi pembelajaran dalam penelitian ini dibatasi pada strategi inkuiri disertai penggunaan alat peraga pada kelompok eksperimen dan strategi ekspositori pada kelompok kontrol.
3. Tinjauan penelitian ini adalah kreativitas belajar matematika siswa. Kreativitas belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kreativitas yang timbul pada diri siswa dalam belajar matematika.
4. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VII semester 2 SMP Negeri 12 Surakarta tahun ajaran 2008/2009.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah di atas dapat disusun perumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran matematika menggunakan strategi inkuiri disertai penggunaan alat peraga menghasilkan prestasi yang lebih baik jika

dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan strategi ekspositori pada materi segi empat?

2. Apakah kreativitas belajar matematika siswa kategori tinggi, sedang dan rendah menghasilkan prestasi belajar matematika yang berbeda pada materi segi empat?
3. Apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kreativitas belajar matematika siswa terhadap prestasi belajar matematika pada materi segi empat?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan di capai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika menggunakan strategi inkuiri disertai penggunaan alat peraga menghasilkan prestasi yang lebih baik jika dibandingkan dengan menggunakan strategi ekspositori pada materi segi empat.
2. Untuk mengetahui apakah kreativitas belajar matematika siswa kategori tinggi, sedang dan rendah menghasilkan prestasi belajar matematika yang berbeda pada materi segi empat.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kreativitas belajar matematika siswa terhadap prestasi belajar matematika pada materi segi empat.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan masukan pada guru tentang pengaruh strategi pembelajaran inkuiri yang dilengkapi alat peraga terhadap prestasi belajar matematika khususnya pada materi segi empat.
2. Sebagai bahan masukan bagi siswa tentang pentingnya kreativitas belajar terhadap prestasi belajar matematika.
3. Sebagai bahan masukan bagi para peneliti pendidikan untuk mengembangkan penelitian yang sejenis.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Prestasi Belajar Matematika

a. Pengertian Prestasi

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005: 895), kata prestasi berarti hasil yang telah dicapai (dari yang telah dilakukan, dikerjakan dan sebagainya). Menurut W.S Winkel (1998: 391) mengatakan bahwa “Prestasi adalah bukti usaha yang telah dicapai”. Sedangkan Oemar Hamalik (1984:34) menyatakan bahwa, “Prestasi individu adalah hal-hal yang dicapai seseorang”. Pendapat lain dikemukakan oleh Zainal Arifin (1989) menyatakan “Prestasi adalah hasil dari kemampuan, keterampilan, dan sikap seseorang dalam menyelesaikan suatu hal”.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat ditarik kesimpulan mengenai prestasi yaitu bukti atau hasil dari usaha atau hal-hal yang telah dicapai seseorang setelah melakukan usaha sebaik-baiknya sesuai dengan batas kemampuan, keterampilan dan sikap yang dimilikinya.

b. Pengertian Belajar

Ada beberapa pendapat mengenai definisi belajar, diantaranya pendapat dari Slameto (2003:2) yang mengatakan bahwa “Belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya”. Selain itu Slameto (2003:2) juga mengungkapkan bahwa “Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sehingga hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Ngalim Purwanto (1990:84) “Belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman”. Sedangkan menurut Muhibbin Syah (1995:132) “Belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif

menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif”.

Beberapa elemen penting yang mencirikan pengertian belajar, diantaranya adalah:

- (1) Belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku, dimana perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik tetapi juga ada kemungkinan mengarah kepada tingkah laku yang lebih buruk.
- (2) Belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi melalui latihan atau pengalaman, dalam arti perubahan-perubahan yang disebabkan oleh pertumbuhan atau kematangan tidak dianggap sebagai hasil belajar, seperti perubahan-perubahan yang terjadi pada diri seorang bayi.
- (3) Untuk dapat disebut belajar, maka perubahan itu harus relatif mantap, harus merupakan suatu akhir dari pada suatu periode waktu yang cukup panjang. Berapa lama periode itu berlangsung sulit ditentukan dengan pasti tetapi perubahan itu hendaknya merupakan akhir dari suatu periode yang berlangsung berhari-hari, berbulan-bulan, ataupun bertahun-tahun.
- (4) Tingkah laku yang mengalami perubahan karena belajar menyangkut berbagai aspek kepribadian, baik fisik maupun psikis, seperti perubahan dalam pengertian, pemecahan suatu masalah/berpikir, keterampilan, kecakapan, kebiasaan, ataupun sikap.

(Ngalim Purwanto, 1990:85)

Dari berbagai pendapat tentang pengertian belajar dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku baik fisik, psikis, pola pikir maupun mental dari pengalamannya dengan lingkungan.

c. Pengertian Matematika

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005: 723), matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Purwoto (2003:12) mengemukakan bahwa ”Matematika adalah pengetahuan tentang pola keteraturan, pengetahuan tentang struktur terorganisasikan, mulai dari unsur yang tidak terdefiniskan ke unsur yang terdefiniskan, ke aksioma dan postulat dan akhirnya ke dalil”. Ruseffendi (1988:261) menyatakan bahwa ”Matematika adalah ilmu tentang pola keteraturan, ilmu tentang struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak terdefinisi ke unsur yang terdefinisi ke aksioma atau postulat dan akhirnya ke dalil dan matematika adalah pelayan

ilmu". Sedangkan R. Soedjadi (1999:11) mengemukakan beberapa definisi yaitu:

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

Dari beberapa pendapat tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak tentang bilangan, kalkulasi, penalaran logik, fakta-fakta, masalah ruang dan bentuk, aturan-aturan yang ketat, dan pola keteraturan tentang struktur yang terorganisir.

d. Pengertian Prestasi Belajar Matematika

Berdasarkan definisi-definisi prestasi belajar serta penjelasan tentang matematika tersebut, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika merupakan hasil yang telah dicapai siswa setelah mengikuti pelajaran matematika yang mengakibatkan perubahan dalam diri siswa yang berupa pemahaman, penguasaan, keterampilan dan kecakapan baru tentang kalkulasi bilangan, penalaran logis, fakta-fakta, masalah ruang dan bentuk yang ditunjukkan dalam angka atau nilai.

e. Faktor-faktor yang mempengaruhi Prestasi Belajar

Prestasi belajar matematika akan menjadi baik apabila proses pembelajaran matematikaberjalan dengan baik. Hal ini dapat terjadi apabila situasi belajar dapat dioptimalkan sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Menurut Slameto (2003: 54-72) faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses belajar yaitu:

- 1) Faktor internal, terdiri dari tiga faktor berikut
 - a.) Faktor jasmaniah yang meliputi faktor kesehatan dan cacat tubuh.
 - b.) Faktor psikologis yang meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, kreativitas, motif, kematangan, dan kesiapan.
 - c.) Faktor kelelahan yang meliputi jasmani dan rohani.

2) Faktor eksternal

- a.) Faktor keluarga yang meliputi cara orang tua mendidik, relasi antaranggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.
- b.) Faktor sekolah yang meliputi strategi pembelajaran, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.
- c.) Faktor masyarakat yang meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

2. Strategi Pembelajaran

J.R. David (Wina, 2006), menyatakan dalam dunia pendidikan, strategi diartikan sebagai *a plan, method, or series of activities designed to achieves a particular educational goal*. Jadi dengan demikian strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kemp (Wina, 2006) menjelaskan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan oleh guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Menurut Purwoto (2003 : 104), strategi pembelajaran adalah kegiatan guru dalam proses pembelajaran yang dapat memberikan kemudahan atau fasilitas kepada siswa agar dapat mencapai tujuan pengajaran yang telah ditetapkan.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu rencana atau rangkaian kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan oleh guru yang dapat memberikan kemudahan atau fasilitas kepada siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan secara efektif dan efisien.

a. Strategi Pembelajaran Ekspositori

Menurut Wina (2006:177), strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi

secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Beberapa karakteristik strategi pembelajaran ekspositori, *pertama*, cara penyampaian materi secara verbal, artinya bertutur secara lisan merupakan alat utama dalam melakukan strategi ini, oleh karena itu sering diidentikkan dengan ceramah. *Kedua*, materi pelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut siswa untuk berpikir ulang. *Ketiga*, tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pelajaran itu sendiri.

Langkah-langkah dalam penerapan strategi pembelajaran ekspositori menurut Wina (2006:183) yaitu :

- 1) Persiapan (*preparation*)
- 2) Penyajian (*presentation*)
- 3) Menghubungkan (*correlation*)
- 4) Menyimpulkan (*generalization*)
- 5) Penerapan (*aplication*)

Keunggulan dari strategi pembelajaran ekspositori :

- 1) Guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, sehingga dapat diketahui sejauh mana siswa menguasai materi pelajaran yang disampaikan.
- 2) Merupakan strategi yang efektif bila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas sedangkan waktu terbatas.
- 3) Strategi ini bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.

Kelemahan dari strategi pembelajaran ekspositori :

- 1) Hanya mungkin dapat dilakukan pada siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik
- 2) Tidak mungkin dapat melayani perbedaan setiap individu, baik perbedaan kemampuan, pengetahuan, minat, bakat, dan gaya belajar.
- 3) Tidak dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, dan berpikir kritis.

b. Strategi Pembelajaran Inkuiri

Menurut Sund (Trianto, 2007:135), seperti yang dikutip oleh Suryosubroto (1993: 193), menyatakan bahwa *discovery* merupakan bagian dari inkuiri, atau inkuiri merupakan perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam. Inkuiri berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi. Sedangkan menurut Gulo (Trianto, 2007:135) menyatakan strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Wina (2006: 194), strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

Strategi pembelajaran inkuiri adalah strategi pembelajaran yang mampu mengiring peserta didik untuk menyadari apa yang telah didapatkan selama belajar. Inkuiri menempatkan peserta didik sebagai subyek belajar yang aktif (Mulyasa, 2003: 234).

Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang mengaktifkan siswa yang melibatkan seluruh kemampuan siswa dalam mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan secara sistematis, kritis, logis, analitis dan percaya diri.

Gulo (Trianto 2007:135) menyatakan, bahwa kemampuan yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut :

- 1) Mengajukan Pertanyaan dan Permasalahan
- 2) Merumuskan Hipotesis
- 3) Mengumpulkan Data
- 4) Analisis Data
- 5) Membuat Kesimpulan

Wina (2006: 199) menyatakan langkah-langkah strategi pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut:

- 1) Orientasi
- 2) Merumuskan masalah
- 3) Mengajukan hipotesis
- 4) Mengumpulkan data
- 5) Menguji hipotesis
- 6) Merumuskan kesimpulan

Tahapan strategi pembelajaran inkuiri oleh Eggen dan Kauchak (1996) dalam Trianto (2007:141) sebagai berikut :

Fase	Kegiatan Guru
1. Menyajikan pertanyaan atau permasalahan	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah ditulis di papan tulis. Guru membagi siswa dalam kelompok.
2. Membuat hipotesis	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.
3. Merancang percobaan	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan.
4. Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan.

5. Mengumpulkan dan menganalisis data	Guru memberikan kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.
6. Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.

Sudjana (1989) dalam Trianto (2007:141) menyatakan, ada lima tahapan yang ditempuh dalam melaksanakan pembelajaran inkuiri yaitu :

- 1) Merumuskan masalah untuk dipecahkan oleh siswa
- 2) Menetapkan jawaban sementara atau lebih dikenal dengan istilah hipotesis
- 3) Mencari informasi, data, dan fakta yang diperlukan untuk menjawab hipotesis atau permasalahan
- 4) Menarik kesimpulan jawaban atau generalisasi
- 5) Mengaplikasikan kesimpulan

Dari beberapa pendapat diatas maka langkah-langkah dari strategi pembelajaran inkuiri yang digunakan dalam penelitian adalah :

- 1) Mengajukan pertanyaan atau permasalahan
Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah ditulis di papan tulis.
- 2) Membuat hipotesis
Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.
- 3) Melakukan percobaan untuk mendapat informasi, data, dan fakta
Guru memberikan lembar kerja dan alat peraga pada siswa untuk melakukan percobaan. Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan.
- 4) Mengumpulkan dan menganalisis data
Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul

5) Membuat kesimpulan

Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.

6) Mengaplikasikan kesimpulan

Guru memberikan latihan soal dan membahasnya.

Keunggulan dari strategi pembelajaran inkuiri :

(a) Dapat mengembangkan konsep dasar kepada siswa sehingga siswa dapat mengerti konsep dasar ide-ide yang lebih baik. (b) Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru. (c) Mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersifat jujur, obyektif dan terbuka. (d) Mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri. (e) Memberi kepuasan yang bersifat intrinsik. (f) Situasi pembelajaran lebih menggairahkan. (g) Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu. (h) Memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri. (i) Menghindari diri dari cara belajar tradisional. (j) Dapat memberikan waktu kepada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.

(Roestiyah: 2001)

Kelemahan dari strategi pembelajaran inkuiri :

(a) Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa. (b) Sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar. (c) Waktu yang diperlukan sangat panjang. (d) Jika kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka inkuiri akan sulit diimplementasikan oleh guru.

(Wina, 2006)

3. Alat Peraga

Pemberian contoh melalui benda sebenarnya atau penggantinya berarti memperagakan sesuatu. Salah satu tujuan memperagakan adalah memberi variasi dalam pembelajaran dengan lebih banyak menyediakan realitas. Dewasa ini banyak orang membedakan antara media dan alat peraga atau alat bantu mengajar. Akan tetapi ada juga yang menggunakan istilah alat peraga dan media saling

bergantian untuk menunjuk kepada suatu alat atau benda yang sama. Sesuatu dikatakan alat apabila berfungsi hanya sebagai alat bantu saja dan dikatakan media jika merupakan bagian dari seluruh kegiatan belajar serta ada pembagian tugas kewenangan antara guru kelas dan sumber lain, dapat dikatakan bahwa alat peraga adalah bagian dari media. Meskipun alat peraga sebagai alat bantu namun alat peraga memegang peranan untuk meningkatkan hasil belajar dalam proses belajar mengajar.

Di dalam buku Petunjuk Penggunaan Alat Peraga / Praktik Sederhana Bidang Studi Matematika untuk SMU terbitan Bagian Proyek Pembakuan Alat Peraga / Praktik Proyek Pembakuan Sarana Pendidikan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1996 : 7) dinyatakan bahwa alat peraga matematika adalah benda konkret yang dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang dipergunakan untuk menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep matematika.

Sedangkan fungsi alat peraga menurut Bagian Proyek Pembakuan Alat Peraga / Praktik Proyek Pembakuan Sarana Pendidikan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan adalah

- a. Sebagai alat bantu memperjelas konsep matematika.
- b. Untuk meningkatkan efisiensi waktu dalam proses belajar mengajar.
- c. Untuk meningkatkan motivasi dalam proses belajar mengajar.
- d. Untuk menunjang pelaksanaan cara belajar siswa aktif.

Menurut Ruseffendi (1988) mengemukakan tentang fungsi alat peraga, yaitu dengan alat peraga :

- 1) Proses belajar mengajar termotivasi
- 2) Konsep abstrak matematika tersajikan dalam bentuk konkret dan karena itu lebih mudah dipahami dan dimengerti.
- 3) Hubungan antara konsep abstrak matematika dengan benda-benda di alam sekitar akan lebih mudah dipahami.

Alat peraga yang digunakan dalam penelitian ini adalah kertas karton yang berbentuk bangun-bangun segi empat (persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, trapesium).

4. Kreativitas Belajar Matematika

a. Pengertian Kreativitas

Beberapa definisi tentang kreativitas dalam Utami Munandar (1999):

- 1) Menurut Sternberg (1988), "kreativitas merupakan titik pertemuan yang khas antara tiga atribut psikologis: intelegensi, gaya kognitif, dan kepribadian/motivasi."
- 2) Menurut Baron (1969), "kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan / menciptakan sesuatu yang baru."
- 3) Menurut Haefele (1962), "kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi-kombinasi baru yang mempunyai makna sosial".
- 4) Menurut Utami Munandar (1999 : 12), "kreativitas adalah hasil dari interaksi antara individu dan lingkungannya."

Beberapa definisi tentang kreativitas berdasarkan empat P, menurut para pakar psikologi dalam Utami Munandar (1999: 15):

a) Definisi Pribadi

Kreativitas merupakan ungkapan unik dari keseluruhan kepribadian sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungannya, dan yang tercermin dalam pikiran, perasaan, sikap atau perilakunya. Seorang individu yang kreatif mempunyai sifat yang mandiri. Dirinya tidak merasa terikat pada nilai-nilai dan norma-norma yang berlaku dalam bidang keahliannya.

b) Definisi Proses

Torrance dalam Utami Munandar (1999 : 21), mengemukakan bahwa, "kreativitas adalah proses merasakan dan mengamati adanya masalah, membuat dugaan tentang kekurangan (masalah) ini, menilai dan menguji dugaan atau hipotesis, kemudian mengubah dan mengujinya lagi dan akhirnya menyampaikan hasil-hasilnya."

c) Definisi Produk

Utami Munandar menyatakan bahwa, "tidak keseluruhan produk itu harus baru, tetapi kombinasi unsur-unsurnya bisa saja sudah ada lama sebelumnya."

d) Definisi Press

Definisi dan pendekatan terhadap kreativitas yang menekankan faktor "press" atau dorongan, terdapat dorongan internal (dari diri sendiri berupa keinginan dan hasrat untuk mencipta atau bersibuk diri secara kreatif), dan dorongan eksternal dari lingkungan sosial dan psikologis.

Dari beberapa pendapat tentang kreativitas diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kreativitas adalah kemampuan berpikir untuk melahirkan sesuatu yang unik atau membuat kombinasi baru dalam suatu bentuk atau susunan baru dan original dalam interaksi dengan lingkungannya.

Ciri-ciri kreativitas (kelancaran, fleksibilitas, originalitas, elaborasi atau perincian) merupakan ciri-ciri kreativitas yang berhubungan langsung dengan kemampuan berpikir seseorang, dengan kemampuan berpikir kreatif.

(Utami Munandar, 1999: 44)

Ciri-ciri pribadi yang kreatif yang diperoleh dari kelompok pakar psikologi dalam Utami Munandar (1999: 37) adalah imajinatif, mempunyai prakarsa, mempunyai minat luas, mandiri dalam berpikir, melit, senang berpetualang, penuh energi, percaya diri, bersedia mengambil resiko, berani dalam pendirian dan keyakinan.

Sikap kreatif dioperasionalisasi dalam dimensi sebagai berikut :

- 1) Keterbukaan terhadap pengalaman baru
- 2) Kelenturan dalam berpikir
- 3) Kebebasan dalam ungkapkan diri
- 4) Menghargai fantasi
- 5) Minat terhadap kegiatan kreatif
- 6) Kepercayaan terhadap gagasan sendiri
- 7) Kemandirian dalam membarikan pertimbangan

Ciri-ciri kreativitas dalam Utami Munandar (1999: 71) :

- 1) Rasa ingin tahu yang luas dan mendalam
- 2) Sering mengajukan pertanyaan yang baik
- 3) Memberikan banyak gagasan atau usul terhadap suatu masalah
- 4) Bebas dalam menyatakan pendapat

- 5) Mempunyai rasa keindahan yang dalam
- 6) Mampu melihat suatu masalah dari berbagai segi / sudut pandang
- 7) Mempunyai daya imajinasi
- 8) Orisinal dalam mengungkapkan gagasan dan dalam pemecahan masalah

b. Kreativitas dalam Belajar Matematika

Kreativitas belajar matematika adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa yang dapat melahirkan sesuatu yang unik, baru atau suatu gagasan atau objek dalam suatu bentuk atau susunan baru dan original dalam interaksi dengan lingkungannya dalam kegiatan belajar matematika.

Ciri-ciri kreativitas belajar matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah mempunyai sifat ingin tahu, mempunyai inisiatif / mandiri dalam berpikir, mempunyai daya imajinasi yang kuat, mempunyai minat yang luas terhadap kegiatan kreatif, mengemukakan ide dengan penuh keyakinan, ingin mendapat pengalaman baru, percaya pada diri sendiri, bebas dalam mengungkapkan diri, dan mempunyai rasa keindahan yang dalam.

5. Tinjauan Materi

Materi segi empat merupakan salah satu pokok bahasan pada mata pelajaran matematika SMP kelas VII semester II. Sub pokok bahasan yang akan dilakukan penelitian adalah sebagai berikut:

a. Persegi Panjang

Definisi persegi panjang

Persegi panjang adalah bangun segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sama panjang serta memiliki empat sudut siku-siku.

Sifat-sifat Persegi Panjang

- Sisi-sisi yang berhadapan dari suatu persegi panjang adalah sama panjang dan sejajar
- Diagonal-diagonal dari suatu persegi panjang adalah sama panjang dan saling membagi dua sama panjang
- Setiap sudut persegi panjang adalah sama besar dan merupakan sudut siku-siku (90°)

Keliling dan Luas Persegi Panjang

$$K = 2p + 2l = 2(p + l)$$

$$L = p \times l$$

b. Persegi

Pengertian Persegi

Persegi adalah bentuk khusus dari persegi panjang dengan keempat sisinya sama panjang.

Sifat-sifat Persegi

- Semua sisi persegi adalah sama panjang
- Sudut-sudut suatu persegi dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya
- Diagonal-diagonal suatu persegi saling berpotongan tegal lurus

Definisi persegi berdasarkan sifat-sifatnya

Persegi adalah bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang serta memiliki empat sudut siku-siku

Keliling dan Luas Persegi

$$K = 4s$$

$$L = s \times s = s^2$$

c. Jajargenjang

Pengertian Jajargenjang

Jajargenjang adalah segi empat dengan setiap pasang sisi yang berhadapan sejajar.

Sifat-sifat Jajargenjang

- Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- Sudut-sudut yang berhadapan pada suatu jajargenjang adalah sama besar
- Jumlah besar sudut dari pasangan sudut-sudut berdekatan pada suatu jajargenjang adalah 180°
- Kedua diagonal dari suatu jajargenjang saling membagi dua sama panjang

Definisi jajargenjang berdasarkan sifat-sifatnya

- Jajargenjang adalah segi empat yang sisi-sisi berhadapannya sama panjang
- Jajargenjang adalah segi empat yang sudut-sudut berhadapannya sama besar
- Jajargenjang adalah segi empat yang jumlah dua sudut berdekatan sama dengan 180°
- Jajargenjang adalah segi empat yang kedua diagonalnya saling membagi menjadi dua bagian sama panjang

Keliling dan Luas Jajargenjang

$$K = 2(a + b)$$

$$L = a \times t$$

d. Belah KetupatPengertian Belah Ketupat

Belah ketupat adalah segi empat yang dibentuk dari segitiga sama kaki dan bayangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya.

Sifat-sifat Belah Ketupat

- Semua sisi pada belah ketupat sama panjang
- Kedua diagonal pada belah ketupat merupakan sumbu simetri
- Sudut yang berhadapan pada belah ketupat adalah sama besar dan terbagi menjadi dua sama besar oleh kedua diagonalnya
- Kedua diagonal pada belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling tegak lurus

Definisi Belah Ketupat berdasarkan sifat-sifatnya

- Belah ketupat adalah segi empat semua sisinya sama panjang
- Belah ketupat adalah segi empat yang kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri
- Belah ketupat adalah segi empat yang pasangan sudut-sudut berhadapannya sama besar dan terbagi menjadi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya
- Belah ketupat adalah segi empat yang kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus

Keliling dan Luas Belah Ketupat

$$K = 4a$$

$$L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$$

e. Layang-layang

Pengertian Layang-layang

Layang-layang adalah segi empat yang dibentuk oleh dua segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berhimpit

Sifat-sifat Layang-layang

- Layang-layang memiliki sisi-sisi yang sepasang-sepasang sama panjang
- Layang-layang memiliki sepasang sudut yang berhadapan sama besar
- Salah satu diagonal layang-layang merupakan sumbu simetri
- Salah satu diagonal layang-layang membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian sama panjang dan kedua diagonal itu saling tegak lurus

Definisi Layang-layang berdasarkan sifat-sifatnya

- Layang-layang adalah segi empat yang sepasang-sepasang sisi yang berhadapan sama panjang
- Layang-layang adalah segi empat yang memiliki sepasang sudut berhadapan sama besar
- Layang-layang adalah segi empat yang salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri
- Layang-layang adalah segi empat yang salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang diagonal yang lain dan kedua diagonal itu saling tegak lurus

Keliling dan Luas Layang-layang

$$K = 2(a + b)$$

$$L = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$$

f. TrapeziumPengertian Trapezium

Trapezium adalah segi empat yang memiliki tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.

Macam-macam Trapezium

- Trapezium sembarang
- Trapezium sama kaki
- Trapezium siku-siku

Sifat-sifat Trapezium Sama Kaki

- Sudut-sudut alas trapezium sama kaki adalah sama besar
- Diagonal-diagonal trapezium sama kaki adalah sama panjang

Keliling dan Luas Trapezium

$$K = a + b + c + d$$

$$L = \frac{1}{2}(a + b) \times t$$

B. Kerangka Berpikir

Keberhasilan proses belajar mengajar dapat dilihat dari prestasi belajar siswa. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan ini diantaranya adalah faktor dari dalam diri siswa seperti kemampuan awal siswa, kecerdasan, kreativitas belajar, motivasi belajar dan faktor dari luar siswa diantaranya seperti keluarga, strategi mengajar, alat pengajaran, sumber pengajaran, keadaan tempat belajar, lingkungan belajar.

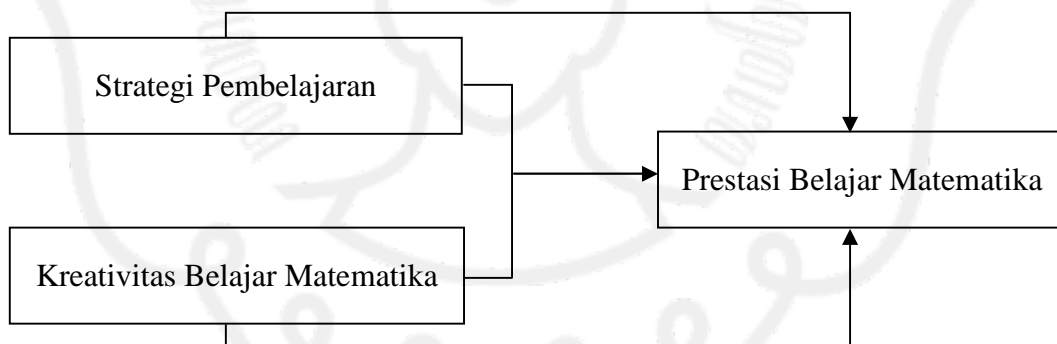
Strategi pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Untuk menyampaikan suatu materi pelajaran hendaknya dipilih strategi pembelajaran yang tepat, agar materi tersebut mudah dipahami oleh siswa. Banyak strategi pembelajaran yang dapat dipilih guru untuk menyampaikan materi matematika kepada siswa. Strategi pembelajaran yang dipilih hendaknya dapat membangkitkan semangat siswa untuk merumuskan, menemukan dan mengembangkan sendiri konsep dasar materi matematika. Strategi pembelajaran inkuiri disertai penggunaan alat peraga merupakan salah satu strategi pembelajaran yang menuntut siswanya untuk dapat merumuskan dan menemukan sendiri konsep dasar materi matematika. Dengan menemukan sendiri konsep atau masalah dari materi yang dipelajari maka hasil belajarnya akan dapat mengendap lebih lama. Dengan strategi pembelajaran ini siswa dapat mengembangkan konsep dasar materi yang dipelajari; mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersifat jujur, obyektif dan terbuka; mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri; situasi pembelajaran lebih menggairahkan.

Proses berpikir yang dilakukan siswa dalam mempelajari matematika (menyelesaikan masalah) juga dipengaruhi oleh kreativitas belajar matematika siswa. Dengan kreativitas belajar matematika, siswa dapat mencari cara yang mudah bagi dirinya untuk menemukan sendiri konsep matematika dan pemecahan masalah yang dipelajari. Siswa yang kreativitasnya tinggi tidak mudah putus asa dan selalu berusaha untuk mendapatkan jawaban dari permasalahannya, dimungkinkan prestasi belajar matematika yang diperoleh juga lebih baik. Sedangkan siswa yang kreativitasnya rendah, akan sulit mencari penyelesaian dari

permasalahannya dan penguasaan terhadap matematika juga kurang, sehingga dimungkinkan prestasi belajar matematikanya juga rendah.

Dalam beberapa kelompok siswa tertentu yaitu siswa yang mempunyai tingkat kreativitas belajar matematika dalam kategori tinggi dan sedang dimungkinkan lebih sesuai menggunakan strategi pembelajaran inkuiri disertai penggunaan alat peraga karena siswa bisa lebih maksimal memahami materi segi empat dengan merumuskan permasalahan yang akan dipelajari, membuat hipotesisnya dan menemukan sendiri konsep segi empat, akan tetapi untuk siswa dengan tingkat kreativitas belajar matematika dengan kategori rendah akan mempunyai prestasi belajar yang lebih maksimal apabila menggunakan strategi pembelajaran ekspositori karena dalam strategi pembelajaran ekspositori semuanya diberikan oleh guru baik catatan maupun jawaban soal. Sehingga dimungkinkan adanya interaksi antara strategi pembelajaran dengan tingkat kreativitas belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Dari uraian diatas, dapat digambarkan kerangka pemikiran sebagai berikut :



C. Hipotesis

Berdasarkan landasan teori, kerangka pemikiran dari permasalahan yang diajukan dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

1. Pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran inkuiri disertai penggunaan alat peraga pada materi segi empat menghasilkan prestasi belajar yang secara signifikan lebih baik daripada strategi pembelajaran ekspositori.
2. Siswa yang mempunyai kreativitas tinggi mempunyai prestasi belajar matematika pada materi segi empat yang secara signifikan lebih baik daripada siswa yang mempunyai kreativitas lebih rendah.
3. Terdapat interaksi yang signifikan antara strategi pembelajaran dengan kreativitas belajar matematika siswa terhadap prestasi belajar matematika pada materi segi empat.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 12 Surakarta, dengan subyek penelitian adalah siswa kelas VII semester II tahun pelajaran 2008/2009. Sedangkan uji coba tes dan angket dilaksanakan di SMP Negeri 14 Surakarta.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2009 sampai dengan bulan April 2009. Pelaksanaan penelitian dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

a. Tahap Persiapan

- 1) Bulan Februari sampai Maret 2009: pengajuan judul skripsi kepada pembimbing skripsi dan penyusunan proposal skripsi, pengajuan proposal dan instrumen kepada pembimbing skripsi serta permohonan izin *try out* dan penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Permintaan izin kepada kepala sekolah SMP Negeri 12 Surakarta guna mengadakan penelitian di sekolah tersebut dengan membawa surat izin penelitian dan satu berkas proposal pada tanggal 23 Februari 2009.
- 2) Permintaan izin kepada kepala sekolah SMP Negeri 14 Surakarta guna mengadakan *try out* di sekolah tersebut dengan membawa surat izin *try out* dan satu berkas proposal pada tanggal 24 Februari 2009.
- 3) Melaksanakan *try out* angket kreativitas belajar matematika di kelas yang telah ditentukan pada tanggal 12 Maret 2009.
- 4) Melaksanakan tes angket kreativitas belajar matematika di kelas yang telah ditentukan pada tanggal 23 Maret 2009.
- 5) Melaksanakan penelitian di kelas yang telah dipilih sebagai sampel penelitian pada tanggal 24 Maret - 18 April 2009.
- 6) Melaksanakan *try out* tes prestasi belajar matematika di kelas yang telah ditentukan pada tanggal 20 April 2009

- 7) Melaksanakan tes prestasi belajar matematika pada sampel penelitian pada tanggal 23 April 2009.
- c. Tahap Pengolahan Data dan Penyusunan Laporan
 Bulan Mei - Juli 2009 : pengolahan data hasil penelitian dan penyusunan laporan.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental semu, karena penelitian ini menyelidiki kemungkinan sebab akibat dengan cara mengenakan perlakuan kepada suatu kelompok eksperimen dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga dan kelompok kontrol yang diberi perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran ekspositori tetapi peneliti tidak bisa mengendalikan semua variabel yang mungkin berpengaruh terhadap variabel terikat.

Pada penelitian ini menggunakan rancangan faktorial 2x3 dengan sel tak sama. Rancangan itu adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Strategi Pembelajaran (faktor A)	Kreativitas Belajar Matematika (faktor B)		
	Tinggi ()	Sedang ()	Rendah ()
Inkuiri ()			
Ekspositori ()			

C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Suharsimi Arikunto (1996:115) menyatakan bahwa “Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SLTP Negeri 12 Surakarta tahun ajaran 2008 / 2009. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 12 Surakarta

tahun pelajaran 2008 / 2009 yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas VII-A, VII-B, VII-C, VII-D, VII-E, VII-F dengan jumlah seluruhnya 242 siswa.

2. Sampel

Suharsimi Arikunto (1996:117) menyatakan bahwa “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sampel dalam penelitian ini diambil dua kelas secara acak. Dari kelas yang diperoleh ditentukan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang dilakukan secara acak pula. Dalam penelitian ini sampel yang diambil sebanyak dua kelas, yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 40 siswa dan VII C sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 38 siswa.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *cluster random sampling* yaitu sampling random yang dikenakan berturut-turut terhadap unit-unit atau sub-sub populasi. Unit-unit atau sub-sub populasi ini disebut kluster. Dalam hal ini setiap kelas pada kelas VII SMP Negeri 12 Surakarta merupakan sub populasi atau *cluster*. Dari enam kelas yang ada, diambil dua kelas dengan kemampuan siswa yang seimbang yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Identifikasi Variabel

Untuk keperluan pengumpulan data dalam penelitian ini terdapat tiga buah variabel. Variabel-variabel tersebut adalah :

a. Variabel Bebas

1) Strategi Pembelajaran

- a) Definisi Operasional : strategi pembelajaran adalah suatu cara atau strategi yang tepat yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa pada materi segi empat. Untuk kelas eksperimen digunakan strategi pembelajaran inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga dan kelompok kontrol digunakan strategi pembelajaran ekspositori.

- b) Skala Pengukuran : nominal.
- c) Indikator : perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga dan kelas kontrol dengan strategi pembelajaran ekspositori dengan simbol X_1 .

2) Kreativitas Belajar Siswa

- a) Definisi Operasional : kreativitas belajar siswa adalah kemampuan siswa untuk membuat kombinasi baru dalam menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan dalam mengatasi permasalahan atau jawaban dalam proses belajar matematika.
- b) Skala Pengukuran: skala interval yang diubah ke dalam skala ordinal yang terdiri dari 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah.
- c) Indikator: skor angket kreativitas belajar matematika siswa dengan pembagian sebagai berikut:

1. Kreativitas belajar tinggi jika skor : $\bar{X}_2 + SD \leq X_2$
2. Kreativitas belajar sedang jika skor : $\bar{X}_2 - SD < X_2 < \bar{X}_2 + SD$
3. Kreativitas belajar rendah jika skor : $X_2 \leq \bar{X}_2 - SD$

dengan X_2 : skor angket kreativitas,

\bar{X}_2 : rata-rata skor angket kreativitas belajar, dan SD adalah standar deviasi.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika siswa pada pokok bahasan segi empat.

- 1) Definisi Operasional : prestasi belajar matematika siswa adalah hasil yang telah dicapai siswa setelah melalui proses belajar mengajar matematika pada materi segi empat.
- 2) Skala Pengukuran : skala pengukuran untuk prestasi belajar matematika adalah skala interval.
- 3) Indikator : nilai tes prestasi belajar pada materi segi empat.

2. Metode Pengumpulan Data

Salah satu kegiatan dalam penelitian adalah menentukan cara mengukur variabel penelitian dan alat pengumpul data. Untuk mengukur variabel maka diperlukan instrumen. Dari instrumen ini dapat digunakan untuk mengumpulkan data.

Adapun metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini ada tiga cara, yaitu metode dokumentasi, metode angket, dan metode tes.

a. Metode Dokumentasi

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:206), “Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, *legger* agenda dan sebagainya”. Metode ini digunakan untuk mengambil data yang berupa daftar nama, nomor siswa dan data nilai ujian akhir semester matematika siswa kelas VII semester I bidang studi matematika tahun ajaran 2008/2009. Data ini digunakan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tersebut dalam keadaan seimbang.

b. Metode Angket

Menurut Suharsimi Arikunto (1996:139), “Angket atau kuosioner adalah sejumlah pertanyaan yang tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui”. Dalam hal ini metode angket digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kreativitas belajar matematika siswa.

c. Metode Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (1996:138), “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.

Metode tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa berupa prestasi belajar. Tes dalam hal ini berupa tes prestasi belajar pada materi segi empat.

3. Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dan angket. Sebelum tes dan angket dibuat, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi. Setelah dibuat kisi-kisi kemudian barulah dibuat soal tes dan angket berdasarkan kisi-kisi tersebut. Tes dan angket yang telah dikonsultasikan kepada dosen pembimbing selanjutnya diujicobakan pada siswa. Setelah uji coba selesai kemudian dianalisis dengan uji validitas dan reliabilitas. Dari perhitungan tersebut diambil butir-butir instrumen yang sesuai sebagai instrumen penelitian.

a. Penyusunan Instrumen

1) Tes Prestasi Belajar

Bentuk tes yang digunakan adalah tes tertulis berupa butir-butir soal obyektif, berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat. Adapun langkah-langkah penyusunannya adalah sebagai berikut:

- Menetapkan tujuan pembuatan tes dan batasan materi beserta tujuan instruksionalnya.
- Menyusun kisi-kisi instrumen yaitu kisi-kisi tes pada materi segi empat.
- Menyusun soal tes dan jawabannya.
- Menelaah soal tes.
- Validasi soal oleh validator.
- Melakukan revisi soal yang tidak valid.
- Melakukan uji coba dan kemudian menganalisis soal tes tersebut.
- Merevisi hasil analisis soal.

2) Angket

Untuk mendapatkan data tentang kreativitas belajar matematika siswa digunakan instrumen berupa angket. Dalam angket ini alternatif jawaban tiap item ada 4. Prosedur pemberian skor berdasarkan tingkat kreativitas belajar matematika siswa, yaitu berupa pernyataan positif dan pernyataan negatif.

Untuk pernyataan positif adalah sebagai berikut:

- a) Jawaban "selalu" dengan skor 4 menunjukkan kreativitas belajar matematika paling tinggi.

- b) Jawaban "sering" dengan skor 3 menunjukkan kreativitas belajar matematika tinggi.
- c) Jawaban "jarang" dengan skor 2 menunjukkan kreativitas belajar matematika rendah.
- d) Jawaban "tidak pernah" dengan skor 1 menunjukkan kreativitas belajar matematika paling rendah.

Untuk pernyataan negatif adalah sebagai berikut:

- a) Jawaban "selalu" dengan skor 1 menunjukkan kreativitas belajar matematika paling tinggi.
- b) Jawaban "sering" dengan skor 2 menunjukkan kreativitas belajar matematika tinggi.
- c) Jawaban "jarang" dengan skor 3 menunjukkan kreativitas belajar matematika sedang/ cukup.
- d) Jawaban "tidak pernah" dengan skor 4 menunjukkan kreativitas belajar matematika rendah .

Langkah-langkah dalam penyusunan angket adalah:

- 1) Menentukan indikator
 - 2) Menyusun kisi-kisi pembuatan instrument
 - 3) Menjabarkan indikator-indikator ke dalam item-item angket
- b. Uji Coba Instrumen

Untuk mendapatkan instrument yang benar dan akurat harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Uji Validitas Isi

Suharsimi Arikunto (1996:158) menyatakan bahwa "Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat". Untuk menguji validitas isi pada penelitian ini digunakan lembar validitas yang memuat beberapa kriteria penelaahan sehingga validator dapat menilai soal apakah sudah sesuai dengan kriteria dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian. Soal dikatakan valid jika semua kriteria penelaahan terpenuhi.

2. Uji Konsistensi Internal

Konsistensi internal masing-masing butir dilihat dari korelasi antara skor butir-butir tersebut dengan skor totalnya. Untuk menguji konsistensi internal pada tes prestasi belajar dan angket kreativitas belajar matematika penulis menggunakan rumus korelasi yang dikemukakan oleh Pearson yang dikenal dengan korelasi Product Momen sebagai berikut:

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

Dimana :

r_{XY} : indeks konsistensi internal untuk butir ke-i

n : banyaknya subyek yang dikenai tes

X : skor butir nomor tertentu

Y : skor total

Keputusan uji:

Dalam penelitian ini butir soal dikatakan konsisten jika $r_{xy} \geq 0.3$

(Budiyono, 2003:65)

3. Uji reliabilitas Instrumen

a. Reliabilitas untuk angket

Untuk menguji kehandalan instrumen angket kreativitas belajar matematika siswa digunakan rumus Alpha Cronbach (α), karena instrumen tersebut berbentuk angket sehingga skornya bukan 1 dan 0.

$$r_{11} = \frac{n \sum S_i^2}{n-1 S_t^2}$$

Keterangan:

r_{11} : indeks reliabilitas instrumen

n : banyaknya butir pertanyaan

S_i^2 : variansi butir ke-i, $i = 1, 2, 3, \dots, n$

S_t^2 : variansi skor-skor yang diperoleh subyek uji coba

b. Reliabilitas untuk tes

Instrumen dikatakan reliabel jika dapat memberikan hasil yang sama jika digunakan untuk mengukur hal yang sama pada waktu dan tempat yang berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Budiyono (2003:65) yang menyatakan bahwa “Suatu instrumen disebut reliabel apabila hasil pengukuran dengan alat tersebut adalah sama atau hampir sama jika sekiranya pengukuran tersebut dilakukan pada waktu yang berlainan atau pada orang yang berlainan (tetapi mempunyai kondisi yang sama) pada waktu yang sama”.

Dalam penelitian ini tes prestasi belajar yang digunakan adalah tes obyektif, dengan setiap jawaban benar diberi skor 1 dan setiap jawaban salah diberi skor 0. Sehingga untuk menghitung indeks reliabilitas tes ini digunakan rumus dari Kuder-Richardson (KR-20) sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(\frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = indeks reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir pertanyaan

S_t = variansi total

p_i = proporsi subyek yang menjawab benar pada butir ke- i

q_i = proporsi subyek yang menjawab salah pada butir ke- i

Dalam penelitian ini suatu instrumen dikatakan reliabel jika $r_{11} \geq 0.7$

(Budiyono, 2003:69)

E. Teknik Analisis data

1. Uji Keseimbangan

Uji ini dilakukan sebelum kedua kelompok, baik kelompok eksperimen atau kelompok kontrol dikenai perlakuan yang berbeda. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut dalam keadaan seimbang atau tidak. Statistik uji yang digunakan adalah uji-t karena variansi kedua populasi tidak diketahui. Adapun prosedur ujinya adalah sebagai berikut :

a. Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dengan : μ_1 = rata-rata populasi pada kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata populasi pada kelas kontrol

b. Statistik uji

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t (n_1 + n_2 - 2)$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

dengan :

\bar{X}_1 = rata-rata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata kelompok kontrol

n_1 = cacah anggota kelompok eksperimen

n_2 = cacah anggota kelompok kontrol

S_p = variansi total

s_1^2 = variansi kelompok eksperimen

s_2^2 = variansi kelompok kontrol

t = harga statistik yang diuji $t \sim t_{n_1 + n_2 - 2}$

- c. Tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$
- d. Daerah kritik DK: $t < -t_{\alpha/2}$ atau $t > t_{\alpha/2}$
- e. Keputusan uji
 H_0 ditolak jika $t \in$ daerah kritik
- f. Kesimpulan
 H_0 tidak ditolak berarti kedua populasi mempunyai kemampuan awal sama.
 H_0 ditolak berarti kedua populasi mempunyai kemampuan awal berbeda.
- (Budiyono, 2004 : 151)

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Untuk menguji apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji normalitas. Dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah metode Lilliefors.

Prosedur uji normalitas dengan menggunakan metode Lilliefors adalah sebagai berikut:

- 1) Hipotesis
 H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
 H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal
- 2) Dipilih tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$
- 3) Statistik uji yang digunakan:

$$L = \text{Maks} \left\{ \sum_{i=1}^k \frac{Z_i}{n} - F(Z_i), F(Z_i) - \sum_{i=1}^k \frac{Z_i}{n} \right\}$$

Dengan:

L : koefisien Lilliefors dari pengamatan

Z_i : skor standar, $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$

s : standar deviasi

F : $F(Z_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^k I(Z_j \leq Z_i)$

$S(Z_i)$: proporsi cacah $Z \leq Z_i$ terhadap keseluruhan cacah Z_i

- 4) Daerah Kritik : $DK = L \leq L_{\alpha, n}$, dengan n adalah ukuran sampel
- 5) Keputusan uji : H_0 ditolak jika $L \in DK$
- 6) Kesimpulan
 - a). Jika H_0 tidak ditolak maka sampel berasal dari populasi normal.
 - b). Jika H_0 ditolak maka sampel tidak berasal dari populasi normal.

(Budiyono, 2004:170)

b. Uji Homogenitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah populasi tersebut dalam keadaan homogen atau tidak dengan kata lain mempunyai variansi yang sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas populasi digunakan uji Bartlett dengan langkah-langkah sebagai berikut:

2. Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2 \text{ (populasi-populasi homogen)}$$

$$H_1 : \text{tidak semua variansi sama (populasi-populasi tidak homogen)}$$

3. Tingkat signifikan

$$\alpha = 0.05$$

4. Statistik uji

$$\chi^2 = \frac{2.303}{c} \left[f \log RKG - \sum f_j \log s_j^2 \right]$$

Dengan:

$$\chi^2 \sim \chi^2_{(k-1)}$$

k = banyaknya sampel

f = derajat kebebasan untuk RKG = $N-k$

f_j = derajat kebebasan untuk $s_j^2 = n_j - 1$

j = 1, 2, ..., k.

N = banyak seluruh nilai

n_j = banyak nilai (ukuran) sampel ke- j

$$c = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left[\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f} \right]$$

$$\text{RKG} = \frac{\sum SS_j}{\sum f_j}$$

$$SS_j = \sum X_j^2 - \frac{(\sum X_j)^2}{n_j} = (n_j - 1)s_j^2$$

5. Daerah kritik

$$\text{DK} = \{ \chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{\alpha, k-1} \}$$

6. Keputusan uji

H_0 tidak ditolak jika $\mathbf{c}^2 \notin$ daerah kritik

H_0 ditolak jika $\mathbf{c}^2 \in$ daerah kritik

7. Kesimpulan

a. Jika H_0 tidak ditolak maka populasi-populasi homogen.

b. Jika H_0 ditolak maka populasi-populasi tidak homogen.

(Budiyono, 2004:176)

3. Uji Hipotesis

Untuk pengujian hipotesis digunakan analisis variansi dua jalan dengan frekuensi sel tak sama dengan model sebagai berikut:

$$X_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Dengan:

X_{ijk} : data ke k pada baris ke-i dan kolom ke-j

m : rerata dari seluruh data (rerata besar)

$a_i = \bar{m}_i - m$: efek baris ke-i pada variabel terikat

$b_j = \bar{m}_j - m$: efek kolom ke-j pada variabel terikat

$a_i + b_j$: kombinasi efek baris ke-i dan kolom ke-j pada variabel terikat

ε_{ijk} : deviasi data X_{ijk} terhadap rerataan populasinya (μ_{ijk}) yang berdistribusi normal dengan rata-rata 0.

$i = 1, 2$; $i = 1$ untuk strategi inkuiri disertai penggunaan alat peraga

$i = 2$ untuk strategi ekspositori

$j = 1, 2, 3$; $i = 1$ untuk kreativitas belajar matematika siswa rendah

$i = 2$ untuk kreativitas belajar matematika siswa sedang

$i = 3$ untuk kreativitas belajar matematika siswa tinggi

$k = 1, 2, 3, \dots, n_{ij}$; n_{ij} : banyaknya data amatan pada setiap sel

Prosedur dalam pengujian menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yaitu:

1. Hipotesis

a.) H_{0A} : $\alpha_i = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ (tidak ada perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat)

H_{1A} : paling sedikit ada satu α_i yang tak nol (ada perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat)

b.) H_{0B} : $\beta_j = 0$ untuk setiap $j = 1, 2, 3$ (tidak ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat)

H_{1B} : paling sedikit ada satu β_j yang tak nol (ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat)

c.) H_{0AB} : $(\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$ (tidak ada interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat)

H_{1AB} : paling sedikit ada satu $(\alpha\beta)_{ij}$ yang tak nol

2. Dipilih tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$

3. Komputasi

Notasi dan Tata Letak Data

Tabel 3.1. Data Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadrat Deviasi

	B₁	B₂	B₃
	n₁₁	n₁₂	n₁₃
	$\sum X_{11k}$	$\sum X_{12k}$	$\sum X_{13k}$
A₁	\bar{X}_{11}	\bar{X}_{12}	\bar{X}_{13}
	$\sum X_{11k}^2$	$\sum X_{12k}^2$	$\sum X_{13k}^2$
	SS₁₁	SS₁₂	SS₁₃

	n_{21}	n_{22}	n_{23}
	$\sum X_{21k}$	$\sum X_{22k}$	$\sum X_{23k}$
A_2	\bar{X}_{21}	\bar{X}_{22}	\bar{X}_{23}
	$\sum X_{21k}^2$	$\sum X_{22k}^2$	$\sum X_{23k}^2$
	SS_{21}	SS_{22}	SS_{23}

Tabel 3.2. Rataan dan jumlah Rataan

	b_1	b_2	b_3	Total
a_1	\bar{AB}_{11}	\bar{AB}_{12}	\bar{AB}_{13}	A_1
a_2	\bar{AB}_{21}	\bar{AB}_{22}	\bar{AB}_{23}	A_2
Total	B_1	B_2	B_3	G

Sel ab_{ij} memuat : $X_{ij1} ; X_{ij2} ; \dots ; X_{ijn}$

Pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama didefinisikan notasi-notasi sebagai berikut:

n_{ij} : banyaknya data amatan pada sel ij

a. Menghitung Komponen Jumlah Kuadrat

$$(1) = \frac{G^2}{pq} ; (2) = \sum_{i,j} SS_{ij} ; (3) = \sum_i A_i^2 ; (4) = \sum_j B_j^2 ; (5) = \sum_{i,j} \overline{AB_{ij}}^2$$

Dengan:

G^2 : kuadrat jumlah rata-rata pengamatan semua sel

A_i^2 : jumlah kuadrat rata-rata pengamatan pada baris ke- i

B_j^2 : jumlah kuadrat rata-rata pengamatan pada kolom ke- j

$\overline{AB_{ij}}^2$: jumlah kuadrat rata-rata pengamatan pada sel ij

b. Jumlah Kuadrat

$$JKA = \overline{n_h} \{ (3) - (1) \}$$

$$JKB = \overline{n_h} \{ (4) - (1) \}$$

$$JKAB = \overline{n_h} \{ (1) + (5) - (3) - (4) \}$$

$$JKG = (2)$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG$$

c. Derajat Kebebasan

$$dkA = p - 1$$

$$dkB = q - 1$$

$$dkAB = (p - 1)(q - 1)$$

$$dkG = N - pq$$

$$dkT = N - 1$$

Dengan :

$$SS_{ij} = \sum_k X_{ijk}^2 - \frac{\left(\sum_k X_{ijk}\right)^2}{n_{ij}} = \text{jumlah kuadrat deviasi data amatan pada sel } ij$$

$$\bar{n}_h = \frac{pq}{\sum_{i,j} \frac{1}{n_{ij}}} = \text{rata-rata harmonik banyaknya pengamatan pada semua sel}$$

$$N = \sum_{i,j} n_{ij} = \text{banyaknya seluruh data amatan}$$

d. Rataan Kuadrat

Berdasarkan jumlah kuadrat dan derajat kebebasan masing-masing diperoleh rata-rata kuadrat sebagai berikut:

$$RKA = \frac{JKA}{dkA}; \quad RKB = \frac{JKB}{dkB}; \quad RKAB = \frac{JKAB}{dkAB}; \quad RKG = \frac{JKG}{dkG}$$

4. Statistik Uji

1) Untuk H_{0A} adalah $F_a = \frac{RKA}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $p-1$ dan $N-pq$.

2) Untuk H_{0B} adalah $F_b = \frac{RKB}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $q-1$ dan $N-pq$.

3) Untuk H_{0AB} adalah $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$ yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(p-1)(q-1)$ dan $N-pq$.

5. Daerah Kritik

1) Untuk F_a adalah $DK = \{F_a \mid F_a > F_{\alpha; p-1; N-pq}\}$

2) Untuk F_b adalah $DK = \{F_b \mid F_b > F_{\alpha; q-1; N-pq}\}$

$$3) \text{ Untuk } F_{ab} \text{ adalah } DK = \{F_{ab} \mid F_{ab} > F_{\alpha;(p-1)(q-1);N-pq}\}$$

6. Keputusan Uji

- 1) H_{0A} ditolak jika $F_a \in DK$
- 2) H_{0B} ditolak jika $F_b \in DK$
- 3) H_{0AB} ditolak jika $F_{ab} \in DK$

7. Kesimpulan

- 1) Jika H_{0A} tidak ditolak maka tidak ada perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat.

Jika H_{0A} ditolak maka ada perbedaan efek antar baris terhadap variabel terikat.

- 2) Jika H_{0B} tidak ditolak maka tidak ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat.

Jika H_{0B} ditolak maka ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat.

- 3) Jika H_{0AB} tidak ditolak maka tidak ada interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat.

Jika H_{0AB} ditolak maka ada interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat.

Rangkuman Analisis

Tabel 3.3. Rangkuman Analisis

Sumber	JK	dk	RK	F_{hit}	F_{α}
A(baris)	JKA	dkA	RKA	F_a	$F_{\alpha,p-1,N-pq}$
B(kolom)	JKB	dkB	RKB	F_b	$F_{\alpha,q-1,N-pq}$
AB	JKAB	dkAB	RKAB	F_{ab}	$F_{\alpha,(p-1)(q-1),N-pq}$
Galat	JKG	dkG	RKG	-	-
Total	JKT	dkT	-	-	-

(Budiyono, 2004:228)

4. Uji Komparasi Ganda

Uji ini disebut juga uji komparasi ganda yang dilakukan apabila H_0 ditolak dan variabel bebas dari H_0 yang ditolak tersebut minimal terdiri dari tiga kategori. Jika H_0 ditolak tetapi variabel bebas dari H_0 yang ditolak tersebut terdiri atas dua kategori maka untuk melihat perbedaan pengaruh antara kedua kategori mengikuti perbedaan rataannya. Uji komparasi ganda perlu dilakukan apabila terdapat interaksi antara kedua variabel bebas.

Langkah-langkah dari uji komparasi ganda adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi semua pasangan komparasi rataannya yang ada.
 2. Menentukan hipotesis yang bersesuaian dengan komparasi.
 3. Menentukan tingkat signifikansi.
 4. Mencari nilai statistik uji F.
- 1) Komparasi Rataan tiap baris

1. Hipotesis untuk komparasi rataannya antar baris.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

2. Tingkat signifikansi : $\alpha = 0.05$
3. Statistik uji

$$F_{i-j} = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{\text{RKG} \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

Dengan :

F_{i-j} : nilai F_{obs} pada perbandingan baris ke-i dan baris ke-j

\bar{X}_i : rataannya pada baris ke-i

\bar{X}_j : rataannya pada baris ke-j

RKG : rataannya kuadrat galat, yang diperoleh dari perbandingan analisis variansi

n_i : ukuran sampel baris ke-i

n_j : ukuran sampel baris ke-j

4. Daerah kritik untuk uji itu adalah :

$$DK = \left\{ F_{obs} \mid F_{obs} > F_{\alpha, p-1, n-p} \right\}$$

5. Keputusan uji : jika $F_{obs} \in DK$ maka H_0 ditolak.

6. Kesimpulan

1) Jika H_0 tidak ditolak maka tidak ada perbedaan rataan antara μ_1 dengan μ_2 .

2) Jika H_0 ditolak maka ada perbedaan rataan antara μ_1 dengan μ_2 .

Jika H_{0A} ditolak maka untuk mengetahui strategi pembelajaran manakah yang lebih baik cukup dengan membandingkan besarnya rataan marginal dari masing-masing strategi pembelajaran. Jika rataan marginal untuk strategi inkuiri yang disertai alat peraga lebih besar dari rataan marginal strategi ekspositori berarti strategi inkuiri yang disertai alat peraga dikatakan lebih baik dibandingkan dengan strategi ekspositori atau sebaliknya.

2) Komparasi rataan antar kolom

1. Hipotesis untuk komparasi rataan antar kolom

Tabel 3.5 Hipotesis untuk Komparasi Rataan Antar Kolom

H_0	H_1
$\mu_1 = \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$
$\mu_1 = \mu_3$	$\mu_1 \neq \mu_3$
$\mu_2 = \mu_3$	$\mu_2 \neq \mu_3$

2. Tingkat signifikansi : $\alpha = 0.05$

3. Statistik uji

$$F_{i-j} = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{RKG \sqrt{\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}}}$$

Dengan :

F_{i-j} : nilai Fobs pada perbandingan kolom ke-i dan kolom ke-j

\bar{X}_i : rataan pada kolom ke-i

\bar{X}_j : rataan pada kolom ke-j

RKG : rataan kuadrat galat, yang diperoleh dari perbandingan analisis variansi

n_i : ukuran sampel kolom ke-i

n_j : ukuran sampel kolom ke-j

4. Daerah kritik untuk uji itu adalah :

$$DK = \left\{ F_{ij-kj} \geq F_{\alpha, n_{ij}-1, n_{kj}-1} \right\}$$

5. Keputusan uji : jika $F_{obs} \in DK$ maka H_0 ditolak.

6. Kesimpulan

- 1) Jika H_0 tidak ditolak maka tidak ada perbedaan rataan antara μ_1 dengan μ_2 .
- 2) Jika H_0 ditolak maka ada perbedaan rataan antara μ_1 dengan μ_2 .

3) Komparasi rataan antar sel pada kolom yang sama

1. Hipotesis untuk komparasi rataan antar sel pada kolom yang sama

Tabel 3.6 Hipotesis Komparasi Rataan Antar Sel pada Kolom yang Sama

H_0	H_1
$\mu_{11} = \mu_{21}$	$\mu_{11} \neq \mu_{21}$
$\mu_{12} = \mu_{22}$	$\mu_{12} \neq \mu_{22}$
$\mu_{13} = \mu_{23}$	$\mu_{13} \neq \mu_{23}$

2. Tingkat signifikansi : $\alpha = 0.05$

3. Statistik uji

$$F_{ij-kj} = \frac{\left| \bar{X}_{ij} - \bar{X}_{kj} \right|}{\sqrt{\frac{RKG}{n_{ij} + n_{kj}}}}$$

Dengan :

F_{ij-kj} : nilai Fobs pada perbandingan rataan pada sel ij dan rataan pada sel kj

\bar{X}_{ij} : rataan pada sel ij

\bar{X}_{kj} : rataan pada sel kj

RKG : rataan kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_{ij} : ukuran sel ij

n_{kj} : ukuran sel kj

4. Daerah kritik untuk uji ini adalah:

$$DK = \left\{ F_{ij-ik} \mid F_{ij-ik} \geq F_{\alpha, pq} \right\}$$

5. Keputusan uji : jika $F_{obs} \in DK$ maka H_0 ditolak.

6. Kesimpulan

- 1) Jika H_0 tidak ditolak maka tidak ada perbedaan rataan antara μ_1 dengan μ_2 .
- 2) Jika H_0 ditolak maka ada perbedaan rataan antara μ_1 dengan μ_2 .

4) Komparasi Rataan antar sel pada baris yang sama

1. Hipotesis untuk komparasi rataan antar sel pada baris yang sama

Tabel 3.7 Hipotesis Komparasi Rataan Antar Sel pada Baris yang Sama

H_0	H_1
$\mu_{11} = \mu_{12}$	$\mu_{11} \neq \mu_{12}$
$\mu_{11} = \mu_{13}$	$\mu_{11} \neq \mu_{13}$
$\mu_{12} = \mu_{13}$	$\mu_{12} \neq \mu_{13}$
$\mu_{21} = \mu_{22}$	$\mu_{21} \neq \mu_{22}$
$\mu_{21} = \mu_{23}$	$\mu_{21} \neq \mu_{23}$
$\mu_{22} = \mu_{23}$	$\mu_{22} \neq \mu_{23}$

2. Tingkat signifikansi : $\alpha = 0.05$

3. Statistik uji

$$F_{ij-ik} = \frac{\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{ik}}{RKG \left(\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{ik}} \right)}$$

Dengan :

F_{ij-ik} : nilai F_{obs} pada perbandingan rataan pada sel ij dan rataan pada sel ik

\bar{X}_{ij} : rataan pada sel ij

\bar{X}_{ik} : rataan pada sel ik

RKG : rataan kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_{ij} : ukuran sel ij

n_{kj} : ukuran sel kj

4. Daerah kritik untuk uji ini adalah:

$$DK = \left\{ F_{obs} \geq F_{\alpha, pq} \right\}$$

5. Keputusan uji : jika $F_{obs} \in DK$ maka H_0 ditolak.

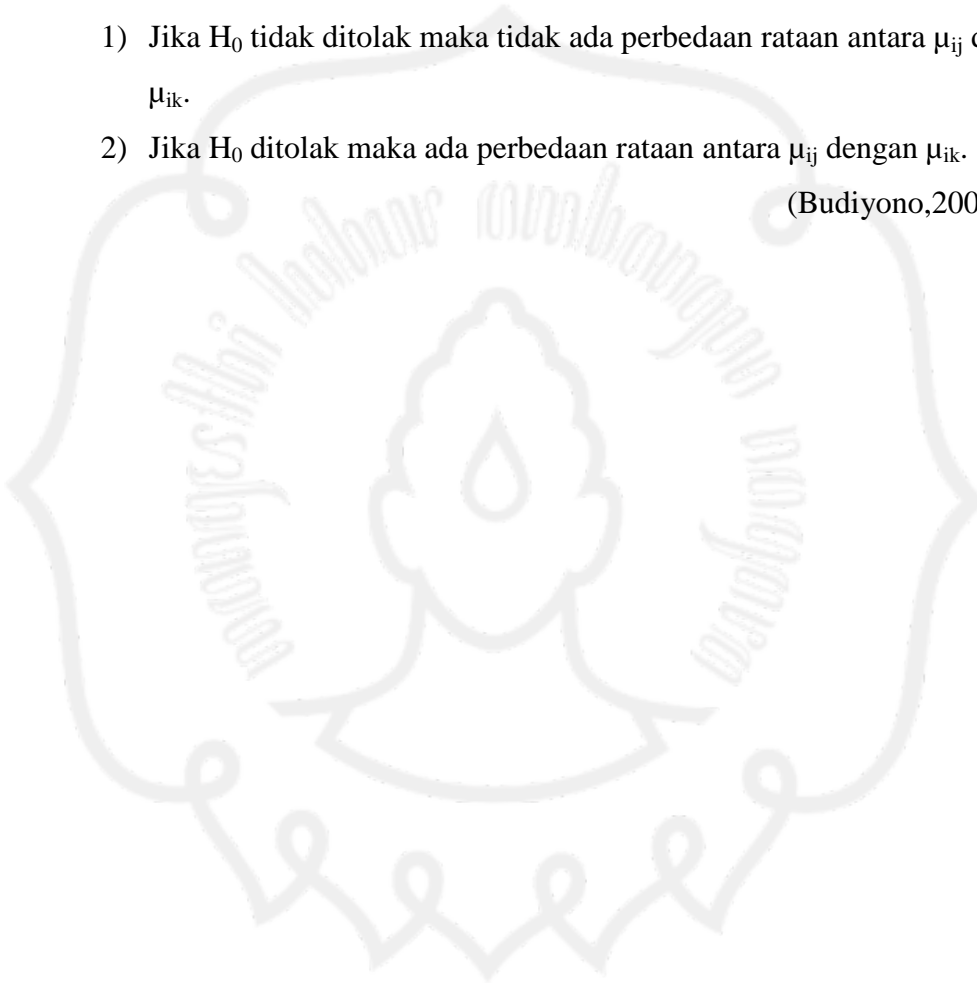
6. Kesimpulan

1) Jika H_0 tidak ditolak maka tidak ada perbedaan rataan antara μ_{ij} dengan

μ_{ik} .

2) Jika H_0 ditolak maka ada perbedaan rataan antara μ_{ij} dengan μ_{ik} .

(Budiyono,2004:214)



BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Uji Coba Instrumen

Instrumen yang diujicobakan dalam penelitian ini berupa tes prestasi belajar matematika siswa pada materi segi empat dan angket untuk mengungkapkan mengenai kreativitas belajar matematika siswa. Sebelum diujicobakan, instrumen-instrumen divalidasi oleh validator, kemudian dihitung konsistensi internal, dan reliabilitas instrumen. Dari hasil uji coba instrumen diperoleh data sebagai berikut:

a. Tes Prestasi Belajar

1) Validitas Tes Prestasi Belajar

Tes prestasi belajar matematika pada materi segi empat terdiri dari 35 butir soal. Uji validitas tes prestasi belajar matematika siswa dilakukan oleh 2 orang validator, yaitu Ibu Sri Mulyani, S.Pd (guru matematika SMP Negeri 12 Surakarta) dan Ibu Dwi Titik, S.Si (guru matematika SMP Negeri 14 Surakarta). Berdasarkan uji validitas yang dilakukan oleh 2 validator tersebut, dari 35 butir soal tes prestasi belajar matematika, semua butir soal dikatakan valid secara validitas isi setelah dilakukan beberapa revisi. Hasil uji validitas isi tes prestasi belajar matematika dapat dilihat pada Lampiran 15.

2) Konsistensi Internal Tes Prestasi Belajar

Tes prestasi belajar yang diujicobakan sebanyak 35 butir soal tes obyektif. Dengan rumus korelasi momen produk pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh 26 butir soal yang konsisten, sebab $r_{hit} > r_{tab}$ yaitu $r_{hit} > 0,3$. Sedangkan 9 butir soal yaitu nomor 9, 11, 13, 16, 18, 19, 22, 23, dan 29 tidak konsisten sebab $r_{hit} < 0,3$, sehingga diperoleh 26 soal yang dapat digunakan dalam penelitian dan 9 soal yang tidak digunakan. Perhitungan konsistensi internal uji coba tes prestasi belajar matematika siswa selengkapnya pada Lampiran 16.

3) Reliabilitas Tes Prestasi Belajar

Dengan menggunakan rumus KR-20 diperoleh hasil perhitungan reliabilitas tes prestasi belajar $r_{11} = 0,7934 > 0,7000$ sehingga instrumen tes tersebut reliabel. (Perhitungan reliabilitas uji coba tes prestasi belajar siswa selengkapnya pada Lampiran 17).

Dari persyaratan di atas diperoleh 26 butir soal yang dapat digunakan dalam penelitian, sedangkan 9 butir soal tidak digunakan yaitu nomor 9, 11, 13, 16, 18, 19, 22, 23, dan 29 dimana indikator soal yang tidak digunakan tersebut sudah terwakili oleh item soal yang lain.

b. Angket Kreativitas Belajar Matematika Siswa

1) Validitas Angket Kreativitas Belajar Matematika Siswa.

Uji validitas isi angket kreativitas belajar matematika siswa dilakukan oleh 2 orang validator, yaitu Ibu Yemi Kuswardi, S.Si, M.Pd (dosen Pendidikan Matematika FKIP UNS) dan Ibu Dwi Titik, S.Si (guru matematika SMP Negeri 14 Surakarta). Berdasarkan uji validitas isi yang dilakukan oleh 2 validator tersebut, dari 58 item angket kreativitas belajar matematika semua butir soal dikatakan valid secara validitas isi setelah dilakukan beberapa revisi karena telah memenuhi kriteria penelaahan kesesuaian dengan indikator. Hasil uji validitas isi angket kreativitas belajar matematika dapat dilihat pada Lampiran 18.

2) Konsistensi Internal Angket Kreativitas Belajar Matematika Siswa.

Angket kreativitas belajar matematika siswa yang berjumlah 58 item pertanyaan terdiri dari 37 item positif dan 21 item negatif. Dari butir-butir angket yang diujicobakan, dengan rumus korelasi momen produk dari Karl Pearson pada taraf signifikan 0,05 diperoleh 37 butir angket yang konsisten karena $r_{hit} > 0,3$. Dan 21 butir item yaitu nomor 1, 4, 5, 8, 9, 11, 15, 22, 25, 29, 30, 33, 34, 36, 37, 44, 46, 47, 48, 54, dan 56 tidak konsisten karena $r_{hit} < 0,3$. Sehingga dari uji konsistensi internal diperoleh 37 item yang konsisten. (Perhitungan konsistensi internal uji coba angket selengkapnya pada Lampiran 19).

3) Reliabilitas Angket Kreativitas Belajar Matematika Siswa.

Dengan menggunakan rumus Alpha diperoleh hasil perhitungan reliabilitas angket sebesar $0,89125 > 0,7000$ sehingga instrumen angket tersebut reliabel. (Perhitungan reliabilitas uji coba angket kreativitas belajar matematika siswa selengkapnya pada Lampiran 20).

Dari persyaratan di atas diperoleh 37 item yang dapat digunakan dalam penelitian, sedangkan 21 item tidak digunakan yaitu nomor 1, 4, 5, 8, 9, 11, 15, 22, 25, 29, 30, 33, 34, 36, 37, 44, 46, 47, 48, 54, dan 56 yang indikatornya sudah terwakili oleh item yang lain.

B. Deskripsi Data

1. Data Nilai Kemampuan Awal Siswa

Data tentang nilai kemampuan awal siswa yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari nilai ujian akhir semester matematika siswa kelas VII semester I bidang studi matematika tahun ajaran 2008/2009. Berdasarkan data kemampuan awal siswa kemudian ditentukan ukuran tendensi sentralnya yang meliputi rata-rata (\bar{X}), median (Me), modus (Mo) dan ukuran penyebaran dispersi meliputi jangkauan (R), dan standar deviasi (s) yang dapat dirangkum dalam tabel. Tabel 4.1 Deskripsi Data Nilai Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Kelas	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dispersi			
	\bar{X}	Mo	Me	Skor min	Skor maks	R	s
Eksperimen	69,88	65	69	65	82	17	4,5415
Kontrol	69,03	65	68	65	81	16	4,3277

Perhitungan selengkapnya pada Lampiran 21.

2. Data Skor Prestasi Belajar Siswa pada Materi Segi Empat

Dari data prestasi belajar matematika siswa pada materi segi empat dicari ukuran tendensi sentralnya meliputi rata-rata (\bar{X}), median (Me), modus (Mo) dan ukuran penyebaran dispersi meliputi jangkauan (R), dan standar deviasi (s) yang dapat dirangkum dalam tabel.

Tabel 4.2 Deskripsi Data Skor Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dispersi			
	Mo	Me	Skor min	Skor maks	R	s	
Eksperimen	5,99	6,92	6,15	2,69	8,85	6,16	1,5288
Kontrol	5,96	5,38	5,77	2,69	9,23	6,54	1,7334

Perhitungan selengkapnya pada Lampiran 21

3. Data Skor Angket Kreativitas Belajar Matematika Siswa

Data tentang kreativitas belajar matematika siswa diperoleh dari skor angket, selanjutnya data tersebut dikelompokkan dalam tiga kategori berdasarkan rata-rata gabungan (\bar{X}_{gab}) dan standar deviasi gabungan (s_{gab}). Dari hasil perhitungan diperoleh $\bar{X}_{gab} = 101,8590$ dan $s_{gab} = 12,8444$.

Penentuan kategorinya adalah sebagai berikut:

Tinggi : $X > \bar{X}_{gab} + s_{gab}$ atau Tinggi : $X > 114,7034$

Sedang : $\bar{X}_{gab} - s_{gab} \leq X \leq \bar{X}_{gab} + s_{gab}$ Sedang : $89,0145 \leq X \leq 114,7034$

Rendah : $X < \bar{X}_{gab} - s_{gab}$ Rendah : $X < 89,0145$

Berdasarkan data yang terkumpul, dalam kelas eksperimen terdapat 6 siswa yang termasuk kategori tinggi, 29 siswa termasuk kategori sedang, dan 5 siswa termasuk kategori rendah. Sedangkan untuk kelas kontrol terdapat 4 siswa termasuk kategori tinggi, 27 siswa termasuk kategori sedang, dan 7 siswa termasuk kategori rendah.

Tabel 4.3 Data Nilai Tes Prestasi Belajar Siswa Pada Masing-Masing Kategori Kreativitas Belajar Matematika

Kelas	Tinggi	Sedang						Rendah
Eksperimen	8,46	8,85	7,31	6,54	6,15	5	3,85	5,77
	8,08	8,46	7,31	6,54	5,77	5	3,46	5,77
	6,92	8,08	6,92	6,54	5,38	5	2,69	5,38
	6,92	7,31	6,92	6,15	5,38	4,62	2,69	5
	6,54	7,31	6,92	6,15	5	4,62		3,46
	5,38							

Kelas	Tinggi	Sedang						Rendah
Kontrol	9,23	8,85	7,31	6,15	5,38	4,62	3,46	8,46
	8,46	8,46	6,92	6,15	5,38	4,23	2,69	6,54
	8,08	8,46	6,54	6,15	5	4,23		6,54
	4,62	8,08	6,54	5,38	5	3,85		5,38
		7,69	6,15	5,38	4,62	3,85		5
								4,23
								3,46

C. Analisis Data

1. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan dilakukan sebelum eksperimentasi untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang sama atau tidak. Sebelum diuji keseimbangan, masing-masing kelas terlebih dahulu diuji apakah berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal

Uji Normalitas	L_{obs}	$L_{0,05; n}$	Keputusan	Kesimpulan
Kemampuan Awal Kelas Eksperimen	0,1380	$L_{0,05; 40} = 0,1401$	H_0 tidak ditolak	Normal
Kemampuan Awal Kelas Kontrol	0,1386	$L_{0,05; 38} = 0,1437$	H_0 tidak ditolak	Normal

Berdasarkan tabel di atas, untuk masing-masing kelas ternyata $L_{obs} < L_{tabel}$, sehingga H_0 tidak ditolak. Ini berarti masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya pada Lampiran 22 dan Lampiran 23.

Hasil uji keseimbangan dengan menggunakan uji-t diperoleh $t_{obs} = 0,8456$ dengan $t_{0,025; 78} = 1,96$. Karena $t_{obs} = 0,8456 \notin DK = \{t \mid t < -1,96\}$ atau $\{t \mid t > 1,96\}$, maka H_0 tidak ditolak. Hal ini berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang memiliki kemampuan awal yang sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal antara kedua kelompok dalam keadaan seimbang dengan taraf signifikansi 0,05. Perhitungan uji keseimbangan selengkapnya pada Lampiran 24.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lilliefors dengan taraf signifikansi 0,05. Dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan yaitu uji normalitas prestasi belajar siswa kelas kontrol, uji normalitas prestasi belajar siswa kelas eksperimen, uji normalitas prestasi belajar siswa kelompok kreativitas belajar tinggi, uji normalitas prestasi belajar siswa kelompok kreativitas belajar sedang, uji normalitas prestasi belajar siswa kelompok kreativitas belajar rendah. Hasil uji normalitas prestasi belajar matematika siswa dapat disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas

Uji Normalitas	L_{obs}	$L_{0,05; n}$	Keputusan	Kesimpulan
Kelompok Eksperimen	0,0699	$L_{0,05; 40} = 0,1401$	H_0 tidak ditolak	Normal
Kelompok Kontrol	0,1331	$L_{0,05; 38} = 0,1437$	H_0 tidak ditolak	Normal
Kreativitas Belajar Tinggi	0,1090	$L_{0,05; 10} = 0,2580$	H_0 tidak ditolak	Normal
Kreativitas Belajar Sedang	0,0822	$L_{0,05; 56} = 0,1184$	H_0 tidak ditolak	Normal
Kreativitas Belajar Rendah	0,1513	$L_{0,05; 12} = 0,242$	H_0 tidak ditolak	Normal

Berdasarkan tabel di atas untuk masing-masing sampel $L_{obs} < L_{tab}$, sehingga H_0 tidak ditolak. Ini berarti masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas selengkapnya pada Lampiran 25-29.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan dalam

penelitian ini adalah uji Bartlet dengan statistik uji Chi-Kuadrat dengan taraf signifikansi 0,05. Dalam penelitian ini uji homogenitas yang dilakukan yaitu uji homogenitas prestasi belajar siswa ditinjau dari strategi pembelajaran dan uji homogenitas prestasi belajar siswa ditinjau dari kreativitas belajar siswa. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas

Sampel	k	χ^2_{obs}	$\chi^2_{0,05; k-1}$	Keputusan	Kesimpulan
Strategi Pembelajaran	2	0,5657	3,841	H_0 tidak ditolak	Homogen
Kreativitas Belajar Matematika	3	0,3503	5,991	H_0 tidak ditolak	Homogen

Berdasarkan tabel di atas, harga $\chi^2_{obs} < \chi^2_{0,05; k-1}$, sehingga H_0 tidak ditolak. Ini berarti variansi-variansi populasi yang ditinjau dari strategi pembelajaran dan variansi-variansi populasi ditinjau dari kreativitas belajar matematika berasal dari populasi yang homogen. Perhitungan uji homogenitas selengkapnya pada Lampiran 30-31.

3. Uji Hipotesis

Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Hasil perhitungan anava dua jalan dengan sel tak sama disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.7 Rangkuman Anava Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	Dk	RK	F_{hit}	F_{tabel}	Keputusan
Strategi (A)	1,2005	1	1,2005	0,4823	3,9811	H_0 tidak ditolak
Kreativitas (B)	29,8802	2	14,9401	6,0024	3,1272	H_0 ditolak
Interaksi (AB)	1,1689	2	0,5845	0,2348	3,1272	H_0 tidak ditolak
Galat (G)	179,2103	72	2,4890	-	-	
Total	211,4599	77	-	-	-	

Perhitungan anava dua jalan dengan sel tak sama selengkapnya pada Lampiran 32. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa H_{0A} tidak ditolak, H_{0B} ditolak, H_{0AB} tidak ditolak, sehingga dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada efek utama baris (A), H_{0A} tidak ditolak.

Tidak ada perbedaan pengaruh antar baris terhadap variabel terikat. Hal ini berarti kedua strategi pembelajaran yaitu strategi pembelajaran inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga dan strategi pembelajaran ekspositori memberikan pengaruh yang sama terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi segi empat.

2. Pada efek utama kolom (B), H_{0B} ditolak.

Ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat. Hal ini berarti ketiga kategori kreativitas belajar matematika siswa yaitu tinggi, sedang dan rendah, memberikan pengaruh yang tidak sama terhadap prestasi belajar matematika pada materi segi empat.

3. Pada efek utama interaksi (AB), H_{0AB} tidak ditolak.

Tidak ada interaksi antara baris dan kolom terhadap variabel terikat yaitu antara penggunaan strategi pembelajaran dan kreativitas belajar matematika siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi segi empat.

4. Uji Komparasi Ganda

Dari anava dua jalan yang terangkum dalam Tabel 4.7, jika H_0 ditolak peneliti belum bisa mengetahui perlakuan mana yang memberikan efek yang terbaik, sehingga diperlukan uji komparasi ganda. Secara umum uji ini dilakukan untuk pelacakan terhadap beda rerata setiap pasang baris, setiap pasang kolom, dan setiap pasang sel. Uji komparasi ganda yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Scheffe'. Hasil perhitungan rata-rata skor prestasi belajar siswa antar baris, antar kolom, dan antar sel dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Rataan Skor Prestasi Belajar Matematika Siswa

Strategi Pembelajaran	Kreativitas Belajar Matematika			
	Tinggi	Sedang	Rendah	Rataan Marginal
Strategi Inkuiri disertai penggunaan alat peraga	7,0500	5,9283	5,0760	5,9900
Strategi Ekspositori	7,5975	5,7970	5,6586	5,9611
Rataan Marginal	7,2690	5,8650	5,4158	

a. Uji Komparasi Antar Baris

Dari hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yang terangkum dalam Tabel 4.7 diperoleh H_{0A} tidak ditolak, artinya tidak ada perbedaan efek strategi pembelajaran (strategi inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga dan strategi ekspositori) terhadap prestasi belajar matematika siswa. Oleh karena itu, uji komparasi ganda pasca anava antar baris tidak perlu dilakukan.

b. Uji Komparasi Antar Kolom

Dari anava dua jalan dengan sel tak sama yang terangkum dalam Tabel 4.7 diperoleh bahwa H_{0B} ditolak. Artinya ada perbedaan efek kreativitas belajar matematika siswa terhadap prestasi belajar matematika pada materi segi empat. Karena variabel kreativitas belajar matematika siswa mempunyai tiga kategori (tinggi, sedang, dan rendah), maka uji komparasi ganda antar kolom perlu dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata setiap pasangan kolom sehingga dapat diketahui kreativitas belajar matematika siswa yang prestasi belajar matematika lebih baik atau sama baiknya pada materi segi empat. Setelah dilakukan perhitungan dengan metode Scheffe' dengan $DK = \{F \mid F_{obs} > (3-1)F_{0,05;2;72} = 2 \times 3,1272 = 6,2544\}$ diperoleh hasil uji komparasi ganda antar kolom yang terangkum pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

Komparasi	F_{obs}	F_{tab}	Keputusan	Kesimpulan
	6,7197	3,1272		Ada perbedaan rataan
	7,5259	3,1272		Ada perbedaan rataan
	0,8010	3,1272		Tidak ada perbedaan rataan

Keterangan :

μ_1 : rataan siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika tinggi

μ_2 : rataan siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika sedang

μ_3 : rataan siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika rendah

Perhitungan Uji Komparasi Ganda Antar Kolom selengkapnya pada Lampiran 33.

Berdasarkan uji pasca anava tersebut dapat disimpulkan secara rinci bahwa:

1. H_0 ditolak karena $F_{1-2} = 6,7197 \in DK$. Artinya ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi dengan siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika sedang pada materi segi empat.
2. H_0 ditolak karena $F_{1-3} = 7,5259 \in DK$. Artinya ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi dengan siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika rendah pada materi segi empat.
3. H_0 tidak ditolak karena $F_{2-3} = 0,8010 \notin DK$. Artinya tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang dengan siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika rendah pada materi segi empat.

c. Uji Komparasi Antar Sel

Dari hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama yang terangkum dalam Tabel 4.7 diperoleh H_{0AB} tidak ditolak, berarti tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kreativitas belajar matematika siswa. Sehingga uji komparasi ganda antar sel tidak perlu dilakukan.

D. Pembahasan Hasil Analisis Data

1. Hipotesis Pertama

Dari anava dua jalan dengan sel tak sama pada Tabel 4.7 diperoleh $F_a = 0,4823 < 3,9811 = F_{tab}$, sehingga H_{0A} tidak ditolak. Artinya tidak ada perbedaan efek antara strategi inkuiri disertai penggunaan alat peraga dan strategi ekspositori terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi segi empat. Jadi dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan strategi inkuiri disertai penggunaan alat peraga relatif sama baiknya dengan strategi ekspositori pada materi segi empat. H_{0A} tidak ditolak dimungkinkan karena ada faktor-faktor lain yang tidak terkontrol ikut berpengaruh selama proses penelitian berlangsung, baik dari dalam maupun dari luar diri peneliti ataupun siswa yang tidak termasuk dalam variabel penelitian ini. Faktor tersebut diantaranya:

- 1) Strategi inkuiri disertai penggunaan alat peraga membutuhkan waktu yang relatif lama, akan tetapi pada waktu penelitian di sekolah banyak kegiatan (acara perayaan, *try out* untuk persiapan ujian kelas IX, dll.) sehingga banyak waktu yang tersita.
- 2) Siswa selama ini terbiasa mengikuti proses pembelajaran dengan strategi ekspositori, sehingga siswa merasa asing dengan penerapan strategi inkuiri lebih menuntut siswa untuk aktif dan berkreasi sendiri selama proses pembelajaran berlangsung. Sedang untuk menyesuaikan diri dengan strategi inkuiri, siswa membutuhkan waktu lebih lama untuk masa beradaptasi, karena suatu kebiasaan akan terbentuk jika proses itu dilakukan secara rutin.
- 3) Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) kepada tiap siswa, kebanyakan hanya beberapa siswa saja yang mengerjakan. Mereka berdiskusi dengan 1 kelompok hanya ketika guru mendampingi mereka. Tetapi jika guru berpindah ke kelompok lain diskusi yang mereka lakukan berhenti.
- 4) Beberapa siswa merasa tidak nyaman dengan anggota kelompoknya, sehingga menyebabkan kerjasama dalam kelompok belum berjalan lancar.

- 5) Saat mengerjakan lembar kerja siswa (LKS), siswa hanya mengikuti alur yang ada tanpa berusaha untuk memahami langkah demi langkah yang telah mereka kerjakan. Kebanyakan dari siswa hanya memperhatikan hasil akhirnya saja.
- 6) Banyaknya instrumen tes prestasi belajar yang tidak terpakai (9 butir soal). Sedikitnya jumlah instrumen yang dipakai menyebabkan instrumen kurang bisa mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan.

Berdasarkan beberapa hal di atas, maka strategi pembelajaran yang diberikan kepada siswa tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi segi empat.

2. Hipotesis Kedua

Dari anava dua jalan dengan sel tak sama pada Tabel 4.7 diperoleh $F_b = 6,0024 > 3,1272 = F_{tab}$, sehingga H_{0B} ditolak yang berarti ada perbedaan efek antar tiap tingkatan kreativitas belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi segi empat.

Dari uji komparasi ganda dengan $DK = \{F | F > 6,2544\}$ pada Tabel 4.9 diperoleh $F_{1-2} = 6,7197 \in DK$, sehingga H_0 ditolak yang berarti ada perbedaan prestasi belajar matematika pada kelompok siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika tinggi dengan kelompok siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika sedang. Karakteristik perbedaan tersebut sesuai dengan karakteristik perbedaan rata-ran marginalnya (rata-ran secara umum). Dari Tabel 4.8 diperoleh rata-ran marginal prestasi belajar matematika siswa kelompok kreativitas belajar matematika tinggi = 7,2690 dan rata-ran prestasi belajar matematika siswa kelompok kreativitas belajar matematika sedang = 5,8650. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika sedang.

Dari uji komparasi ganda dengan $DK = \{F | F > 6,2544\}$ Tabel 4.9 diperoleh $F_{1-3} = 7,5259 \in DK$, sehingga H_0 ditolak yang berarti ada perbedaan prestasi belajar matematika pada kelompok siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika tinggi dengan kelompok siswa yang mempunyai kreativitas

belajar matematika rendah. Karakteristik perbedaan tersebut sesuai dengan karakteristik perbedaan rataan marginalnya (rata-rata secara umum). Dari Tabel 4.8 diperoleh rataan marginal prestasi belajar matematika siswa kelompok kreativitas belajar matematika tinggi = 7,2690 dan rataan prestasi belajar matematika siswa kelompok kreativitas belajar matematika rendah = 5,4158. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika rendah.

Untuk uji komparasi ganda dengan $DK = \{F \mid F > 6,2544\}$ pada Tabel 4.9 diperoleh $F_{2,3} = 0,8010 \notin DK$, sehingga H_0 tidak ditolak. Artinya tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang dan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika sedang mempunyai prestasi belajar matematika yang tidak berbeda dengan siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika rendah pada materi segi empat.

Berdasarkan dua analisis tersebut (anava dan komparasi ganda), dapat disimpulkan bahwa ketiga tingkatan kreativitas belajar matematika terdapat perbedaan prestasi belajar matematika pada materi segi empat.

3. Hipotesis Ketiga

Dari anava dua jalan dengan tak sama pada Tabel 4.7 diperoleh $F_{ab} = 0,2348 < 3,1272 = F_{tab}$, sehingga H_{0AB} tidak ditolak yang berarti tidak ada interaksi antara strategi pembelajaran dan kreativitas belajar matematika siswa (tinggi, sedang, rendah) terhadap prestasi belajar matematika pada materi segi empat. Dengan kata lain siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi inkuiri disertai penggunaan alat peraga maupun dengan strategi ekspositori untuk setiap tingkat kreativitas belajar matematika siswa mempunyai prestasi yang tidak berbeda.

Pada tingkat kreativitas tinggi, sedang dan rendah prestasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga tidak berbeda dengan yang mengikuti pembelajaran

dengan strategi ekspositori. Baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga maupun strategi ekspositori, siswa dengan kreativitas tinggi prestasi belajarnya lebih baik dari siswa dengan kreativitas sedang dan rendah, dan prestasi belajar siswa dengan kreativitas sedang sama dengan prestasi belajar siswa kreativitas rendah.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan pada saat penelitian, kegagalan hipotesis interaksi dimungkinkan karena hal-hal berikut :

1. Pengelolaan kelas oleh pengajar kurang maksimal karena siswa belum terbiasa dengan strategi pembelajaran yang baru.
2. Kerja kelompok kurang maksimal karena kegiatan pembelajaran inkuiri lebih didominasi oleh siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika tinggi sehingga siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika yang lebih rendah kurang berkembang.
3. Siswa dan pengajar kurang maksimal dalam memunculkan ide-ide kreatif pada saat pembelajaran.
4. Siswa kurang disiplin dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, ada sebagian siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru.

Selain hal-hal yang disebutkan di atas, mungkin ada variabel bebas lain yang tidak termasuk dalam penelitian yang memberikan pengaruh lebih besar terhadap prestasi belajar matematika siswa, diantaranya adalah faktor intelegensi, minat belajar, motivasi belajar, aktivitas belajar, latar belakang keluarga, bimbingan belajar, lingkungan belajar dan sebagainya.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan tinjauan pustaka dan didukung adanya hasil analisis penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya serta mengacu pada perumusan masalah yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Tidak ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa. Strategi pembelajaran inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga dan strategi ekspositori memberikan pengaruh yang tidak berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa untuk materi segi empat pada kelas VII SMP Negeri 12 Surakarta tahun ajaran 2008/2009. Hal ini mungkin disebabkan banyak waktu yang tersita untuk kegiatan *tryout* kelas IX, kegiatan diskusi yang berlangsung kurang maksimal. Faktor lain yang berpengaruh adalah siswa yang kurang berusaha memahami setiap alur yang ada pada lembar kerja.
2. Terdapat pengaruh kreativitas belajar matematika siswa terhadap prestasi belajar pada materi segi empat. Tingkat kreativitas belajar matematika tinggi memberikan pengaruh yang berbeda dengan tingkat kreativitas belajar matematika sedang terhadap prestasi belajar matematika siswa. Tingkat kreativitas belajar matematika tinggi memberikan pengaruh yang berbeda dengan tingkat kreativitas belajar matematika rendah terhadap prestasi belajar matematika siswa. Tingkat kreativitas belajar matematika sedang tidak memberikan pengaruh yang berbeda dengan tingkat kreativitas belajar matematika rendah terhadap prestasi belajar matematika siswa.
3. Tidak ada interaksi antara strategi pembelajaran dan kreativitas belajar matematika siswa terhadap prestasi belajar matematika pada materi segi empat. Dengan kata lain siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga maupun strategi ekspositori untuk setiap tingkat kreativitas belajar matematika siswa mempunyai prestasi

yang tidak berbeda. Pada tingkat kreativitas tinggi, sedang dan rendah prestasi belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga tidak berbeda dengan yang mengikuti pembelajaran dengan strategi ekspositori. Baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga maupun strategi ekspositori, siswa dengan kreativitas tinggi prestasi belajarnya lebih baik dari siswa dengan kreativitas sedang dan rendah, dan prestasi belajar siswa dengan kreativitas sedang sama dengan prestasi belajar siswa kreativitas rendah.

B. Implikasi

Berdasar pada tinjauan pustaka serta mengacu pada hasil penelitian, dapat diuraikan implikasi teoritis dan implikasi praktis dari hasil penelitian :

1. Implikasi Teoritis

Berdasarkan kajian teoritisnya, strategi inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga mempunyai karakteristik dapat mengaktifkan siswa dengan melibatkan seluruh kemampuan siswa dalam mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan secara sistematis, kritis, logis, analitis dan percaya diri, dalam hal ini siswa berusaha sendiri bersama temannya untuk dapat menemukan konsep segi empat dibandingkan siswa dengan strategi ekspositori. Dengan menemukan sendiri siswa lebih mudah mengingat dan apabila lupa bisa mencarinya kembali. Namun hasil penelitian ternyata berbeda, strategi inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga dan ekspositori memberikan pengaruh yang sama terhadap prestasi belajar matematika siswa untuk materi segi empat. Meskipun begitu jika dilihat dari rataan pada Tabel 8 rataan skor prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga lebih tinggi dari rataan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi ekspositori tetapi perbedaannya tidak terlalu signifikan. Hal ini mungkin disebabkan faktor-faktor sebagai berikut:

- 1) Siswa yang masih dalam masa adaptasi terhadap segala perubahan yang terjadi dalam proses belajar, misalnya dengan strategi pembelajaran yang baru dan dengan pribadi pengajar.
- 2) Strategi inkuiri membutuhkan waktu yang relatif lama, akan tetapi pada waktu penelitian di sekolah banyak kegiatan (acara perayaan, *try out* untuk persiapan ujian kelas IX, dll) sehingga banyak waktu yang tersita.
- 3) Siswa belum terbiasa untuk menggunakan ide-ide kreatif mereka dalam mempelajari materi.
- 4) Pengajar kurang maksimal dalam memancing siswa untuk memunculkan ide-ide kreatifnya.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa tingkat kreativitas belajar matematika siswa berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi segi empat. Sehingga dapat dikatakan kreativitas belajar matematika siswa merupakan salah satu faktor penting dalam proses pembelajaran matematika yang dapat mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa.

2. Implikasi Praktis

Selama penelitian, berbagai hambatan teknis menjadi salah satu penyebab kurang optimalnya pembelajaran dengan strategi inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga pada materi segi empat. Akibatnya, pembelajaran dengan strategi inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga dan strategi ekspositori tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa. Berdasar kenyataan, strategi inkuiri yang disertai penggunaan alat peraga ternyata tidak dapat diterapkan kepada setiap kondisi siswa. Berdasar pada Tabel 8 untuk siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi dan kreativitas belajar matematika rendah, pembelajaran dengan strategi ekspositori mempunyai rataan prestasi belajar yang lebih baik dibanding pembelajaran dengan strategi inkuiri disertai penggunaan alat peraga. Tetapi untuk siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang, pembelajaran dengan strategi inkuiri disertai penggunaan alat peraga mempunyai rataan prestasi belajar yang lebih baik dibanding pembelajaran dengan strategi ekspositori.

Guru dapat memilih strategi pembelajaran yang sesuai untuk suatu materi tertentu dengan memperhatikan beberapa faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar antara lain : aktivitas belajar, kreativitas belajar, kondisi kelas yang heterogen baik dari berbagai macam aspek, kemampuan yang dimiliki oleh siswa, strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa serta sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diatas dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Kepada Guru

Strategi inkuiri disertai penggunaan alat peraga merupakan salah satu cara untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif. Akan tetapi berdasar hasil penelitian, strategi ini tidak dapat diterapkan kepada setiap kondisi siswa. Guru harus memperhatikan kreativitas belajar matematika siswa sebagai salah satu faktor penting dalam proses pembelajaran matematika sehingga dapat memberikan perlakuan yang tepat untuk siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi, sedang maupun rendah. Meskipun dari hasil penelitian didapatkan bahwa strategi inkuiri disertai penggunaan alat peraga memberikan pengaruh yang sama dengan strategi ekspositori terhadap prestasi belajar matematika siswa namun ada baiknya jika guru mencoba mengubah sedikit demi sedikit pembelajaran yang tadinya berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Hal ini bertujuan agar siswa menjadi lebih mandiri dalam belajarnya.

Keberagaman kemampuan siswa, kondisi siswa, materi yang diajarkan dan fasilitas yang tersedia di sekolah hendaknya menjadi masalah yang harus diperhatikan guru dalam menentukan strategi pembelajaran yang akan digunakan. Guru harus bisa memilih strategi pembelajaran yang tepat sesuai materi yang dipelajari. Hal ini dimaksudkan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dan prestasi belajar siswa dapat meningkat.

2. Kepada Sekolah

Sekolah hendaknya memperhatikan potensi masing-masing individu dalam hal ini siswa sebagai produk dari sekolah dan bisa melayani semua siswa dengan kemampuan yang heterogen. Salah satunya dengan memberikan hak sepenuhnya kepada guru untuk mengembangkan potensi masing-masing individu terutama dalam pembelajaran di kelas. Sekolah juga harus memotivasi guru untuk mencoba berbagai strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi yang dipelajari, karena selama ini kebanyakan guru hanya menggunakan strategi pembelajaran konvensional (ekspositori).

3. Kepada Siswa

Strategi inkuiri disertai penggunaan alat peraga adalah suatu strategi pembelajaran yang mendorong siswa untuk berfikir tentang suatu persoalan dan mereka mencari sendiri cara penyelesaiannya. Siswa harus mulai terbiasa dengan aktivitas yang lebih tinggi dalam kegiatan belajar karena dalam strategi ini siswa harus melalui beberapa langkah untuk mendapatkan pemahaman yang baik tentang suatu materi.

Siswa diharapkan memperkaya sumber belajar. Selain buku pegangan dari sekolah ataupun modul yang diberikan guru, pencarian materi pelajaran dari perpustakaan atau dari internet dapat memperkaya pengetahuan siswa dan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan.

Siswa hendaknya lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Selain itu siswa juga harus meningkatkan aktivitas belajar di luar sekolah. Guru bukan satu-satunya sumber belajar, akan tetapi siswa harus menambah referensi tentang suatu materi dari sumber yang lain, baik media cetak seperti buku-buku bacaan maupun media elektronik seperti internet.

4. Kepada Peneliti

Para peneliti bisa mengadakan penelitian lebih lanjut guna menentukan faktor-faktor lain yang dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa, serta melanjutkan penelitian ini dengan meninjau kembali faktor-faktor penyebab hasil penelitian ini tidak sesuai yang diharapkan sehingga bisa menyempurnakan kekurangan dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyono. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta : UNS Press.
- . 2004. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta : UNS Press.
- Muhibbin Syah. 1995. *Psikologi Pendidikan : Suatu Pendekatan Baru*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, E. 2005. *Kurikulum Berbasis Kompetensi : Komsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana. 1997. *CBSA Cara Belajar Siswa Aktif Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Ngalim Purwanto. 1990. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosda Karya.
- Oemar Hamalik. 1984. *Perencanaan Pengajaran*. Bandung. Citra Aditya Bakti.
- Ponco Sujatmiko. 2007. *Matematika Kreatif 1B Konsep dan Terapannya untuk Kelas VII SMP dan MTs Semester 2*. Surakarta : PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Purwoto. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Surakarta: UNS Press.
- Reni Akbar, Hawadi, Sihadi Darmo Wihardjo, dan Mardi Wiyono, R. 2001. *Kreativitas*. Jakarta : PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Roestiyah N.K. 2001. *Masalah Ilmu Keguruan*. Jakarta : Bina Aksara.
- R. Soedjadi. 1999. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Depdiknas
- Ruseffendi. 1988. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito.
- Ruseffendi. 1994. *Pengajaran Matematika CBSA*. Bandung : Tarsito.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Slameto. 2001. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. 1996. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.

- Suharsimi Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sumadi Suryabrata. 1993. *Pengembangan Alat Ukur Psikologis*. Jakarta : Direktorat Jendral Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Tim . 1996. *Petunjuk Penggunaan Alat Peraga / Praktik Sederhana Bidang Studi Matematika untuk SMU*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Tim Penyusun Kamus, Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya : Prestasi Pustaka Publisher.
- Utami Munandar. 1988. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta : PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Winkel. 1998. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta : PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Wina Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Zainal Arifin. 1990. *Evaluasi Instruksional*. Bandung : Remadja Karya.