PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA POKOK BAHASAN DALIL PHYTAGORAS DI KELAS VIII MTS NEGERI SIDOARJO

KEMENTERIAN AGAMA PERPUSTAKAAN IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA

PERPUSTAKAAN
IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA
NO. KLAS K T-2010 002 PMT
NO REG : T-2010/PMT/002
ASAL BUKU :
TANGGAL :

Skripsi
Diajukan kepada
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana
Ilmu Tarbiyah

Oleh :
ANIKA AHMADIA RELIGIUSA
NIM : D34205004

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
FAKULTAS TARBIYAH
JURUSAN TADRIS PENDIDIKAN MATEMATIKA

FEBRUARI 2010

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Anika Ahmadia Religiusa
NIM	: D34205004
Jurusan/Program Studi	: PMT/S-1
Fakultas	: Tarbiyah

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 1 Februari 2010

Yang Membuat Pernyataan

Anika Ahmadia Religiusa
NIM. D34205004

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : Anika Ahmadia Religiusa

NIM : D34205004

Judul : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN CARA BERPIKIR KRITIS SISWA PADA POKOK BAHASAN DALIL PHITAGORAS DI KELAS VIII MTS NEGERI SIDOARJO

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya,.....2009

Pembimbing

Abdulloh Jaelani,M.Pd

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh **Anika Ahmadia Religiusa** ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.

Surabaya, 22 Februari 2010

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,

Dr. H. Nur Hamim, M.Ag.
NIP. 196203121991031002

Ketua,

Abdulloh Jaelani, S. Si, M.Pd.

Sekretaris,

Machfud Bachtiar, M.Pd. I
NIP. 197104042008011007

Penguji I,

Drs. Abdullah Sani, M.Pd

Penguji II

Maunah Setyawati, M.Si.
NIP. 197411042008012008

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA POKOK BAHASAN DALIL PHYTAGORAS DI KELAS VIII MTS NEGERI SIDOARJO

ANIKA AHMADIA RELIGIUSA
NIM.D34205004

ABSTRAK

Tujuan pendidikan matematika adalah menumbuhkan penataan nalar atau kemampuan berpikir siswa yang berguna dalam mempelajari ilmu pengetahuan maupun dalam penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa adalah pemilihan pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses mental siswa secara maksimal. Ada beberapa pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah pendekatan Inkuiri. Berdasarkan analisis kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran Inkuiri selama tiga pertemuan yang paling dominan adalah mengamati kegiatan siswa dengan persentase sebesar 40,63%, sehingga dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri siswa dituntut aktif menemukan sendiri pengetahuannya. Jadi, aktivitas guru dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri tergolong baik.Hasil analisis aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran Inkuiri tergolong aktif dengan nilai sebesar jumlah persentase aktivitas siswa kedua, ketiga dan keempat pada pertemuan I adalah 65% pada pertemuan II sebesar 68,13% dan pada pertemuan III sebesar 70,625%. Sedangkan persentase aktivitas siswa yang keenam yaitu berprilaku yang tidak relevan dalam KBM untuk pertemuan I sebesar 3,75%, pertemuan II sebesar 3,125% dan pertemuan III sebesar 2,25%. Hasil analisis untuk prestasi belajar siswa secara klasikal pada pembelajaran Inkuiri termasuk baik, dengan prosentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 82.5%.Dari beberapa penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Inkuiri dalam meningkatkan pembelajaran siswa pada mata pelajaran Matematika di kelas VIII-C MTs Negeri Sidoarjo dapat dikatakan efektif.

Kata Kunci : Pembelajaran Matematika dengan metode Inkuiri, Ketuntasan belajar siswa,aktivitas guru, aktivitas siswa, respon siswa.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM i
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI iii
LEMBAR PERSEMBAHAN iv
MOTTO v
ABSTRAK vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 7
C. Tujuan Penelitian 8
D. Manfaat Penelitian 9
E. Definisi, Asumsi dan Keterbatasan 9
F. Sistematika Pembahasan 12
BAB II KAJIAN PUSTAKA
A. Pembelajaran Matematika 15
B. Pendekatan Inkuiri 17
C. Ketuntasan Belajar 31
D. Berpikir 32
E. Berpikir Kritis 35
F. Karakteristik Berpikir Kritis 40
G. Kemampuan Berpikir Kritis 44

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 60

B. Tempat dan Waktu 60

C. Subjek Penelitian..... 60

D. Variabel Penelitian 60

E. Rancangan Penelitian 61

F. Prosedur Penelitian 62

G. Perangkat Pembelajaran 64

H. Instrumen Penelitian 65

I. Meode Pengumpulan Data 69

J. Teknik Analisa Data 70

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian 73

B. Penyajian Data 75

BAB V PEMBAHASAN DAN HASIL DISKUSI PENELITIAN

A. Pembahasan 87

B. Diskusi Hasil Penelitian 92

BAB VI PENUTUP

A. Simpul 95

B. Saran. 96

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

PERPUSTAKAAN
IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA
NO. KLAS K T-2010 002 PMT
NO. REG : T-2010/PMT/002
ASAL BUKU :
TANGGAL :

KEMENTERIAN AGAMA PERPUSTAKAAN SURABAYA IAIN SUNAN AMPEL

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kemampuan Yang Dikembangkan Dalam Proses Inkuiri..... 21
Tabel 2.2 Proses Pemikiran Berdasarkan Belahan Otak..... 34
Tabel 3.1 Pedoman rata-rata kategori..... 72
Tabel 4.1 Persentase Aktivitas Guru Selama Pembelajaran Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri 83
Tabel 4.2 Persentase Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri 84
Tabel 4.3 Hasil Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri 86
Tabel 4.4 Respon Siswa Terhadap Kegiatan Pembelajaran Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri 89
Tabel 4.5 Ketuntasan Belajar Siswa Data 91
Tabel 4.6 Tabel Data Tes Hasil Belajar Siswa 101

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

- **LAMPIRAN A : Perangkat Pembelajaran**

  1. Rencana Pembelajaran
  2. Lembar Kerja Siswa
  3. Alternatif Jawaban Lembar Kerja Siswa
  4. Kisi-kisi Soal
  5. Soal Tes Hasil Belajar
  6. Alternatif Jawaban Soal Tes Hasil Belajar

- **LAMPIRAN B : Instrumen Penelitian**

  1. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru
  2. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa
  3. Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran
  4. Lembar Respon Siswa
  5. Lembar Validasi Soal
  6. Lembar Rubrik Penilaian Pengelolaan Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri

- **LAMPIRAN C : Analisis**

  1. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Guru
  2. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa
  3. Data Hasil Angket Respon Siswa
  4. Data Hasil Validasi Soal
  5. Data Hasil Tes hasil belajar

- **LAMPIRAN D : LAIN-LAIN**

  1. Pernyataan Keaslian Tulisan
  2. Daftar Riwayat Hidup
  3. Surat Tugas Dosen Pembimbing
  4. Surat Izin Penelitian
  5. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
  6. Kartu Konsultasi Bimbingan skripsi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengharuskan bangsa kita untuk meningkatkan Sumber Daya Manusianya. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah yaitu melalui bidang pendidikan, misalnya pembaharuan kurikulum.

Penerapan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang merupakan pembaharuan dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) menuntut siswa untuk bersikap aktif, kreatif, dan inovatif dalam menanggapi setiap pelajaran yang diajarkan. Setiap siswa harus dapat memanfaatkan ilmu yang diperolehnya dalam lingkungan sosial masyarakat. Sikap aktif, kreatif dan inovatif terwujud dengan menempatkan siswa sebagai subjek pendidikan, sedangkan peran guru adalah sebagai fasilitator dan bukan sumber utama pembelajaran. Untuk menumbuhkan sikap aktif, kreatif dan inovatif dari siswa tidaklah mudah. Seorang guru dituntut untuk mempunyai wawasan yang luas, seputar penemuan-penemuan baru di bidang pendidikan. Salah satu penemuan penting yaitu mengenai pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan sesuai dengan materi yang akan disampaikan kepada siswa, sehingga materi dapat terserap secara optimal.

Kenyataan yang dapat dilihat selama ini, kebanyakan guru masih menggunakan pembelajaran yang bersifat konvensional. Dalam pembelajaran

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

konvensional guru cenderung memindahkan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa sehingga konsep, prinsip, dan aturan-aturan terkesan kurang bermakna. Menurut Mursell dalam Nasution[1] menyatakan bahwa suatu pembelajaran konvensional atau tradisional menurut pola buku dan tugas resitasi, pembelajaran konvensional cenderung berpusat pada guru sedangkan siswa kurang terlibat dalam pembelajaran sehingga anak menjadi malas dan terkesan pasif.

Matematika sebagai salah satu pelajaran di jenjang pendidikan formal, merupakan cabang ilmu yang menekankan pada penguasaan konsep dan algoritma disamping kemampuan memecahkan masalah[2].Dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa benar-benar aktif. Sehingga akan berdampak pada ketahanan ingatan siswa tentang apa yang dipelajari. Suatu konsep mudah dipahami dan diingat oleh siswa bila konsep tersebut disajikan melalui prosedur dan langkah-langkah yang tepat, jelas dan menarik.

Pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran matematika dan sesuai dengan teori konstruktivis adalah pendekatan inkuiri. Pendekatan inkuiri adalah suatu pendekatan yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui

---

[1]Nasution J. Mursell, *Mengajar dengan Sukses Edisi Kedua*, PT Bursa Effek Surabaya : Bumi Aksara,1995 Hal: 11

[2]Depdiknas, *Ilmu Materi Pelatihan Terintegrasi Alam*, Pengetahuan Jakarta : 2005

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berpikir sendiri. Pendekatan inkuiri terdiri dari beberapa proses yaitu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan[3].

Pendekatan inkuiri merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk melibatkan semua siswa secara aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Disini siswa tidak hanya mendengar dan menerima informasi dari guru tetapi mereka dibimbing sebaik-baiknya oleh guru untuk menemukan sendiri pengetahuannya sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Russeffendi[4] mengemukakan bahwa belajar dengan metode penemuan merupakan cara penyampaian topik-topik matematika sedemikian hingga proses belajar memungkinkan siswa menemukan sendiri pola-pola atau struktur-struktur matematika melalui serentetan pengalaman- pengalaman belajar yang lampau. Keterangan-keterangan yang harus dipelajari itu tidak disajikan di dalam bentuk akhir, siswa diwajibkan melakukan aktivitas mental sehingga keterangan yang dipelajari itu dapat dipahami dan tertanam kuat pada diri siswa. Inkuiri merupakan perluasan dari proses *Discovery* (penemuan) yang digunakan lebih mendalam, artinya proses inkuiri mengandung proses-proses mental yang lebih tinggi tingkatannya, misalnya merumuskan masalah, merancang eksperimen, melakukan

---

[3]Eggen, Paul. D & kauchak, Donald. P, *Strategies for teachers*. Needhem heights Allyn and bacon publisher, 1996, Hal : 4

[4]Russ Effendi,*Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito , 1988

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis data dan menarik kesimpuian. Jadi, dalam pendekatan inkuiri siswa dituntut untuk aktif menemukan sendiri pengetahuannya sehingga konsep yang dipelajari dapat bertahan lama dalam ingatan siswa. Selain itu, diharapkan siswa mampu mengembangkan keterampilan intelektual, berpikir kritis dan memecahkan masalah.

Berdasarkan KTSP, Dalil Pythagoras adalah salah satu materi pelajaran yang diajarkan di MTs kelas VIII pada semester I. Untuk menanamkan konsep yang kuat pada diri siswa mengenai Dalil Pythagoras maka siswa diharapkan menemukan sendiri Dalil Pythagoras tersebut. Salah satu pendekatan pembelajaran yang bisa digunakan untuk mengajarkan Dalil Pythagoras yaitu dengan menggunakan pendekatan inkuiri dimana siswa dituntut aktif, dalam pembelajaran dan melakukan proses berpikir sendiri untuk menemukan pengetahuannya.

Dunia pendidikan senantiasa berubah mengikuti kemajuan zaman, ditandai oleh berubahnya kurikulum untuk melaksanakan pendidikan tersebut. Perubahan ini diikuti oleh perubahan proses pembelajaran yang dulu berpusat pada guru menjadi berpusat kepada siswa. Pembelajaran yang berpusat kepada siswa memunculkan strategi-strategi, pendekatan pembelajaran dan model pembelajaran untuk lebih menggali potensi siswa. Pembelajaran dikembangkan agar materi pelajaran diserap siswa dengan penuh makna, tidak hanya sekedar menghafal saja. Pembelajaran seperti ini mengharapkan mendapat lulusan yang berkualitas. Banyak hal yang dapat dikategorikan siswa yang berkualitas

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

diantaranya adalah siswa yang kreatif, kritis, sistematis, logis, inovatif dan kemampuan bekerjasama yang efektif.

Dalam pembelajaran matematika, berpikir kreatif kini menjadi aspek yang terus dipacu dan ditumbuhkan pada diri siswa. Hal ini tidak lepas dari anggapan bahwa berpikir kreatif atau kreativitas sangat menentukan kesuksesan seseorang. Akan tetapi, yang tidak kalah penting adalah adanya kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*). Syukur menyatakan bahwa salah satu kemampuan yang penting untuk dikuasai oleh siswa adalah kemampuan berpikir kritis. Selama ini berpikir kritis selalu dikaitkan dengan keberanian berpendapat dan mampu untuk berdebat di muka umum untuk argumen-argumen. Lebih dari itu berpikir kritis meliputi aspek di balik itu semua, termasuk aspek berpikir logis dalam matematika.

Seseorang yang memiliki kemampuan memori yang baik dan yang tahu tentang banyak hal, belum tentu cukup baik dalam berpikir kritis Lau & Chan Dari pendapat tersebut menunjukkan bahwa seorang yang berpikiran kritis terampil dalam menggunakan pengetahuan dan intelegensinya. Sedangkan orang yang tahu tentang banyak hal belum. tentu mampu menggunakan pengetahuannya. seorang yang berpikir kritis mampu untuk menarik kesimpulan dari apa yang diketahuinya dan tahu bagaimana mengolah informasi tersebut untuk memecahkan masalah serta mencari sumber-sumber informasi yang relevan bagi dirinya dan masalah yang dihadapi.

Berpikir kritis tidak berarti mempertentangkan ide-ide yang keliru dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

memperdebatkannya tanpa adanya arahan dan masukan yang membangun tentang hal yang salah tersebut. Tapi juga diarahkan pada hal-hal yang bersifat kooperatif dan solusi dari suatu masalah. Dalam dunia pendidikan, siswa yang merupakan objek pendidikan yang boleh dikatakan para calon kaum intelektual memiliki peluang mengembangkan berpikir kritisnya.

Seseorang yang berpikiran kritis memiliki ciri-ciri yang dapat diamati dari aktivitasnya dan juga dari hasil pekerjaannya dalam memecahkan suatu masalah. Karakteristik yang paling terlihat pada orang yang berpikiran kritis adalah ia tidak mudah percaya dengan informasi yang baru saja sampai kepada dirinya dan kemudian berusaha untuk menyelidiki kebenaran informasi tersebut dengan menggunakan alasan-alasan yang logis. Ia akan mengkaitkan informasi yang baru dengan informasi atau pengetahuan yang ia dapatkan sebelumnya.

Untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi, siswa melakukan aktivitas berpikir agar mendapatkan kesimpulan yang tepat. Berpikir kritis dapat melatih siswa untuk pandai menyeleksi informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah, lebih terampil mendeteksi penyimpangan-penyimpangan konsep sehingga mampu untuk memperbaiki penyimpangan-penyimpangan tersebut dan dapat menyelesaikan permasalahan secara logis, sistematis, rasional dan empiris. Dengan alasan tersebut berarti berpikir kritis memiliki pesan yang penting dalam penyelesaian masalah. Selain itu juga berpikir kreatif merupakan kelanjutan dari

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berpikir kritis, dengan menciptakan sesuatu yang baru sebagai hasil analisisnya[5].

Berpikir kritis sangat berperan dalam pemecahan masalah matematika salah satu permasalahan matematika yang dapat menggunakan aspek berpikir - kritis adalah permasalahan yang muncul pada materi dalil phytagoras yang diajarkan kepada siswa kelas VIII MTs Negeri Sidoarjo .

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis termotivasi untuk mengadakan penelitian yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk meningkatkan Kemampuan berpikir Kritis Siswa Kelas VIII MTs Negeri Sidoarjo pada pokok bahasan dalil phytagoras.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mencoba mengajukan pertanyaan penelitian yaitu :

1. Bagaimana aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras ?
2. Bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan mengguna kan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras ?
3. Bagaimana kemampuan guru mengelola proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras ?

---

[5] Dede Rosyada, Paradigma Pendidikan Demokratis, Jakarta : Prenada Media, 2004

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4. Bagaimana respon siswa terhadap implementasi pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras?
5. Bagaimana hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras ?
6. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada pokok bahasan Dalil Pythagoras ?

C. Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai melalui penelitian ini antara lain untuk mengetahui:

1. Aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras.
2. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras.
3. Kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras.
4. Respon siswa terhadap implementasi pembelajaran maematika dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras.
5. Hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

6. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras

D. Manfaat Penelitian

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat, yaitu

1. Sebagai salah satu alternatif yang dapat digunakan guru untuk memilih pendekatan pembelajaran sehingga dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa serta meningkatkan aktivitas siswa dan guru.
2. Sebagai acuan bagi semua pihak yang ingin melakukan penelitian yang menggunakan pendekatan inkuiri.

E. Definisi, Asumsi, dan Keterbatasan

1. Definisi Operasional variabel

Dalam penelitian ini, peneliti memandang perlu untuk memberikan batasan pada istilah-istilah yang digunakan agar tidak terjadi salah penafsiran.

a. Pembelajaran matematika adalah suatu tindakan yang dilakukan oleh guru yang bertujuan untuk mengadakan perubahan tingkah laku siswa terhadap matematika sehingga siswa dapat menggunakan daya nalar secara logis, sistematik, konsisten, dan kritis.
b. Pendekatan Inkuiri adalah pendekatan pembelajaran yang meliputi pemberian masalah kepada siswa, pengembangan data, penarikan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kesimpulan dan penerapan konsep selama proses pembelajaran berlangsung oleh guru kepada siswa melalui LKS.

c. Hasil belajar siswa didefinisikan sebagai hasil yang diperoleh siswa berupa skor tes hasil belajar yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri.

d. Aktivitas siswa adalah kegiatan siswa selama mengikuti proses pembelajaran dengan pendekatan inkuiri yang meliputi membaca LKS, bekerjasama dengan teman untuk menyelesaikan tugasnya, berdiskusi, menulis, mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru, dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

e. Aktivitas guru adalah kegiatan guru selama mengikuti proses pembelajaran yang meliputi memberikan informasi/menjelaskan tentang materi yang dipelajari, mengamati kegiatan siswa, memberikan petunjuk/membimbing kegiatan, memotivasi siswa, mengajukan pertanyaan.

f. Kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah Keterampilan guru dalam melaksanakan setiap tahapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri.

g. Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri yang meliputi pendapat senang atau tidak senang terhadap komponen proses belajar mengajar dan pendekatan inkuiri yang digunakan dalam pembelajaran, baik atau tidak LKS yang digunakan, berminat atau tidak mengikuti pembelajaran dengan menggunakan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pendekatan inkuiri.

h. Berpikir kritis adalah kegiatan berpikir yang beralasan, didasarkan pada pengetahuan yang sesuai, bertanggungjawab dan sangat hati-hati dalam memutuskan kesimpulan.

i. Kemampuan berpikir kritis siswa adalah kecenderungan berpikir kritis yang pengkategoriannya didasarkan pada karakteristik atau ciri-ciri siswa yang berpikir kritis dan produk hasil pemecahan masalah matematika. Karakteristik yang digunakan adalah:

   - Kemampuan untuk menolak informasi bila tidak benar/tidak relevan
   - Kemampuan untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi
   - Kemampuan untuk mengambil keputusan/kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan
   - Ketertarikan untuk mencari solusi baru

j. Soal / masalah matematika dalam penelitian ini adalah berupa persoalan non rutin yang berbentuk essay. Soal menuntut siswa untuk dapat memilih informasi yang relevan, mendeteksi kekeliruan dan membuat kesimpulan dengan benar.

2. Asumsi

Dalam penelitian ini peneliti berasumsi bahwa:

a. Siswa sebagai subjek penelitian menyelesaikan tes hasil belajar dengan sungguh-sungguh dan sesuai dengan kemampuan mereka sendiri, karena

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pada saat tes hasil belajar dilakukan pengawasan yang ketat oleh peneliti dan guru bidang studi.

b. Siswa sebagai subjek penelitian mengisi angket respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan sungguh-sungguh dan sesuai dengan pendapat pribadi mereka sendiri karena dalam pengisian angket respon siswa tidak ada tekanan/paksaan dan siswa tidak mencantumkan nama.

3. Keterbatasan

Mengingat keterbatasan yang ada pada penulis, maka penulis memberi batasan sebagai berikut :

a. Penelitian ini hanya dilaksanakan kepada 40 siswa kelas VIIIC MtsN Sidoarjo tahun ajaran 2009/2010 semester I
b. Penelitian ini hanya dilakukan pada sub pokok bahasan : Menemukan Dalil Phytagoras, Menuliskan Dalil Phytagoras untuk sisi-sisi segitiga siku-siku, menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya, Tripel Phytagoras.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih mudah dan jelas serta dapat di mengerti maka di dalam skripsi ini secara garis besar akan penulis uraikan pembahasan pada masing- masing bab berikut ini:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini, di uraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, difinisi Oprasional dan variable penelitian, metode penelitian dan dan sistematika pembahasan.

BAB II : KAJIAN TEORI

Terdiri dari : kajian tentang pembelajaran Inkuiri,kajian tentang aktivitas siswa dalam pembelajaran Inkuiri,kajian tentang prestasi belajar siswa, kajian tentang pengaruh pembelajaran Inkuiri dalam meningkatkan Kemampuan berpikir kritis siswa.

BAB III : METEDOLOGI PENELITIAN

Terdiri dari jenis penelitian , rancangan penelitian, populasi,sample dan teknik sampling dan teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV : HASIL PENELITIAN

Terdiri dari gambaran umum lokasi penelitian, pengamatan pengelolaan pembelajaran Metode Inkuiri ,pengamatan aktivitas siswa pada pembelajaaran Inkuiri,analisis data hasil belajar siswa dan analisis data statistik.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V : PEMBAHASAN DAN HASIL DISKUSI PENELITIAN

Terdiri dari pengamatan pengelolaan pembelajaran Metode Inkuiri ,pengamatan aktivitas siswa pada pembelajaaran Inkuiri, analisis data prestasi belajar siswa, analisis data *pre test* dan *post test* dan analisis data statistik.

BAB VI : PENUTUP

Terdiri dari kesimpulan dan saran- saran

Demikian sestematika pembahasan ynag nantinya akan menjadi alur penulisan skripsi ini sesuai dengan urutan- urutanya dan setelah sampai kepada penutupan kami juga mencantumkan daftar pustaka beserta lampiran-lampiran sebagai penutup.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika

Para ahli psikologi dan ahli pendidikan memberikan pengertian mengajar yang berbeda-beda rumusannya. Dalam (Rohani 2004) berpendapat bahwa mengajar merupakan proses membimbing pengalaman belajar. Pengalaman itu sendiri hanya mungkin diperoleh jika siswa dengan keaktifannya sendiri bereaksi terhadap lingkungannya. Misalnya, jika seorang siswa ingin memecahkan suatu masalah maka ia harus berpikir menurut langkah-langkah tertentu. Sedangkan menurut W.Gulo mengajar adalah usaha untuk memberi ilmu pengetahuan dan usaha untuk melatih kemampuan[6].

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, penulis berpendapat bahwa yang dimaksud mengajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan oleh seseorang dalam hubungannya dengan siswa, dan bahan pengajar serta mengatur situasi belajar siswa sehingga tercipta situasi dan kondisi atau sistem lingkungan yang mendukung proses belajar mengajar. Jadi dalam ini guru tidak hanya memberikan materi pelajaran saja melainkan harus mampu berperan sebagai fasilitator, organisator dan motivator belajar bagi siswa serta mampu membimbing siswa

---

[6]W.Gulo, *Stategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Grasindo, 2002, Hal: 23.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dalam mencapai tujuan belajarnya. Dalam proses pemebelajaran matematika keberhasilan pembelajaran tidak hanya tergantung pada kuat tidaknya interaksi antara pengajar dan pelajar tetapi juga hubungan emosional antara pengajar dan pelajar, sebab masih banyak faktor-faktor lain yang menentukan keberhasilan pembelajaran.

Pembelajaran dalam konsep tradisional pelaksanaannya melibatkan tiga komponen yaitu guru, siswa dan buku pelajaran. Tugas guru adalah memasukkan materi dari buku ke pikiran siswa. Untuk mengetahui apakah siswa sudah memahami apa yang telah diajarkan oleh guru siswa diminta untuk mengerjakan tugas dalam buku kerja. Berbeda dengan pembelajaran masa kini.

Pembelajaran masa kini memandang bahwa pembelajaran merupakan suatu proses yang kini, sistimatik dan melibatkan siswa dan sumber belajar. Sumber belajar bukan hanya guru, tetapi dapat berupa benda-benda nyata yaitu buku, audio visual, komputer dan teknologi yang terkini. Di dalam interaksi antara guru dengan siswa terdapat komponen-komponen utama yang menentukan keberhasilan pembekajaran yaitu : kurikulum, materi pada buku pelajaran, media belajar, metode dan sistem evaluasi. Tiap komponen tidak dapat berdiri sendiri melainkan saling terkait.

Pembelajaran matematika menurut pandangan konstruktivis adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi. Erman Suherman mengemukakan bahwa dalam pembelajaran matematika para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek[7]. Salah satu hakekat matematika adalah sifatnya akstrak, untuk itu seorang guru harus dapat menanamkan konsep matematika dengan baik agar siswa dapat membangun daya nalarnya secara logis, sistematik, konsisten, kritis, dan disiplin.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu tindakan yang dilakukan oleh guru yang bertujuan untuk mengadakan perubahan tingkah laku siswa terhadap matematika sehingga siswa dapat menggunakan daya nalar secara logis, sistematik, konsisten dan kritis.

B. Pendekatan Inkuiri

1. Pengertian Inkuiri

Inkuiri berasal dari bahasa inggris, yitu berasal dari kata *inquire*, *inquiry*, *Inquire* menurut kamus bahasa Inggris adalah menanyakan, menyelidiki, memeriksa. Sedangkan *inquiry* berarti penyelidikan atau

---

[7] Erman Suherman, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, Jakarta Dirjen Dikdasmen Depdikbud, 1986: 55

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menanyakan[8]. Inkuiri adalah proses pemindahan dari pengamatan menjadi pemahaman diawali dengan pengamatan dari pertanyaan yang muncul. jawaban pertanyaan-pertanyaan ini di dapat melalui siklus menyusun dugaan, menyusun hipotesis, mengembangkan cara pengujian hipotesis, membuat pengamatan lebih jauh, dan menyusun teori serta konsep yang berdasarkan inkuiri. Siswa belajar menggunakan keterampilan berpikir saat mereka berdiskusi dan menganalisa bukti, mengevaluasi ide, merefleksi validasi data dan membuat kesimpulan.

Pengajaran berdasarkan inkuiri merupakan pengajaran yang mengharuskan siswa mengolah pesan sehingga memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai. Pengajaran inkuiri merupakan pengajaran yang terpusat pada siswa.

Menurut Sund[9] bahwa inkuiri mengandung proses-proses mental yang lebih tinggi tingkatannya dari pada *Discovery*. Proses mental tersebut diantaranya adalah merumuskan problema, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan data, menganalisa data, menarik kesimpulan.

---

[8] Echols, *Kamus Inggris Indonesia*, Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 1996

[9] Sumadi Suryosubroto, *Metodologi Penelitian*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2002

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa inkuiri merupakan suatu proses yang harus ditempuh siswa untuk memecahkan masalah, merencanakan eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan menganalisa data dan menarik kesimpulan.

2. Pendekatan Inkuiri

Pembelajaran berdasarkan inkuiri meupakan seni penciptaan situasi-situasi sedemikian rupa sehingga siswa mengambil peran sebgai ilmuwan. Dalam situasi ini siswa berinisiatif untuk mengamati dan menanyakan gejala alam, mengajukan penjelasan-penjelasan tentang apa yang mereka lihat, merancang dan melakukan pengujian untuk menunjang atau menentang teori-teori mereka, menganalisa data, menarik kesimpulan dari data eksperimen, merancang dan membangun modal atau setiap kontribusi dari kegiatan tersebut di atas. Situasi-situasi pembelajaran tersebut berciri *open-ended* dimana terdapat banyak cara untuk menghasilkan satu jawaban ”benar”. Meskipun demikian, siswa bekerja dibawah standar yang jelas. Mereka belajar mengamati secara teliti, mendalam dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijawab sebagian atau seutuhnya melalui beberapa test atau eksplorasi yang bermakna.

Pembelajaran dalam pendekatan inkuiri meliputi beberapa keterampilan, diantaranya mengajukan pertayaan-pertanyaan yaitu pertanyaan baik yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dapat menghantarkan pada pengujian dan eksplorasi bermakna. Keterampilan yang lain meliputi pengamatan dan pengukuran, merumuskan hipotesis, penafsiran, pengembangan model dan pengujian model. Keterampilan inkuiri melibatkan komunikasi karena siswa harus melaporkan hasil-hasil yang diperolehnya selama bekerja.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri tidak hanya mengembangkan intelektual, tetapi seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan pengembangan keterampilan. Pada hakikatnya, metode pembelajaran inkuiri ini merupakan suatu proses. Proses ini bermula dari rumusan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, menguji hipotesis, menarik kesimpulan dn menguji kesimpulan sementara agar pada kesimpulan tertentu yang diyakini oleh peserta didik yang bersangkutan[10] .

Kemampuan-kemampuan yang dituntut pada setiap tahap dalam proses inkuiri itu adalah :

---

[10] W.Gulo, *Stategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Grasindo, 2002.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 2.1

Kemampuan Yang Dikembangkan Dalam Proses Inkuiri

Tahap Inkuiri	Kemampuan yang dituntut
1. Merumuskan masalah	1. Kesadaran terhadap masalah 2. Melihat pentingnya masalah 3. Merumuskan masalah
2. Merumuskan jawaban sementara (hipotesis)	1. Menguji dan menggolongkan jenis data yang diperoleh 2. melihat dan merumuskan hubungan yang ada secara logis 3. Merumuskan hipotesis
3. Menguji jawaban alternatif	1. Merakit peristiwa a. Mengidentifikasi peristiwa yang dibutuhkan b. Mengumpulkan data c. Mengevaluasi data 2. Menyusun data a. Menstranslasikan data b. Menginterprestasikan data c. Mengklasifikasikan data
4. Menarik kesimpulan	1. Mencari pola dan makna hubungan 2. Merumuskan kesimpulan
5.Menerapkan kesimpulan dan generalisasi	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Tujuan Pendekatan Inkuiri

Menurut J. Richard Suchman[11] dalam pendekatan inkuiri dikembangkan untuk mencapai 4 tujuan :

1. Membantu siswa melakukan penyelidikan secara bebas tetapi sesuai dengan disiplin ilmu.
2. Meningkatkan keingintahuan siswa tentang peristiwa yang terjadi.
3. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengumpulkan dan memproses data secara logika.
4. Mengembangkan strategi intelektual siswa secara umum yang dapat digunakan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan tentang segala sesuatu disekitarnya.

4. Langkah-langkah dalam pembelajaran dengan Pendekatan Inkuiri

Pada pendekatan inkuiri, proses belajar mengajar diawali dengan menghadapkan siswa pada masalah yang merangsang. Hal ini dapat dilakukan dengan menyajikan prestasi verbal atau pengalaman nyata atau bisa dirancang sendiri oleh guru. Jika siswa menunjukkan reaksinya maka guru berusaha menarik perhatian mereka terhadap hal-hal yang berbeda (sudut pandang, cara

---

[11] Bruce Joyce & Marsha Weil, *Models Of Teaching New Jersey Prentice Hall*, 1992.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penerimaan mereka, cara mereka mengorganisasi stimulus itu dan perasaan mereka). jika siswa sudah menunjukkan perhatian dan minatnya dengan cara yang dinyatakan oleh reaksi mereka yang berbeda-beda, guru mengarahkan mereka untuk merumuskan dan menyusun masalah.

Munculnya reaksi mereka sangat tergantung pada bahan *stimulusi* yang dipresentasikan guru. Bahan tersebut sebagai pendahuluan dari bahan pengajaran harus terkait dengan pengetahuan yang dimiliki siswa. Bahan ini disebut *advance organizer*. Selanjutnya, siswa diarahkan pada usaha supaya mereka mampu menganalisis, mengorganisasikan kelompok mereka, bekerja, dan melaporkan hasilnya. Akhirnya, siswa mengevaluasi sendiri penyelesaian dalam hubungannya dengan tujuan semula.

Secara garis besar langkah-langkah dalam proses pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut :

a. ***Stimulation* :** Guru mulai dengan bertanya, mengajukan persoalan atau menyuruh peserta didik membaca atau mendengarkan uraian yang memuat permasalahan.

b. ***Problem Statement*** : Peserta didik diberi kesempatan mengidentifikasi berbagai permasalahan, sebanyak mungkin memilihnya yang dipandang paling menarik dan fleksibel untuk dipecahkan permasalahan yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dipilih ini selanjutnya harus dirumuskan dalam bentuk pertanyaan atau hipotesis.

c. ***Data Collection*** : untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis itu, peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, dengan membaca literatur, mengamati objeknya, mawawancarai orang sumber dan menguji coba sendiri.

d. ***Data Processing*** : Semua informasi (hasil bacaan, wawancara, observasi) itu diolah, diklarifikasi dan ditabulasikan.

e. ***Verification*** : berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran atau informasi yang ada tersebut, pertanyaan atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu kemudian dicek apakah terjawab atau dengan kata lain terbukti atau tidak.

f. ***Generalization*** : Berdasarkan hasil verifikasi, siswa belajar menarik kesimpulan tertentu[12] .

Dari uraian diatas. pendekatan pembelajaran inkuiri dapat diartikan sebagai cara penyampaian pelajaran dengan menerapkan sikap-sikap ilmiah

---

[12] Rusyan T dkk, *Pendekatan Dalam Proses Belajar*, Bandung : Remaja Rosda Karya, 1994.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

untuk dapat memacahkan masalah melalui beberapa tahap antara lain stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, dan generalization. Pada penelitian ini semua tahap dalam pendekatan pembelajaran inkuiri diterapkan kepada siswa.

Syarat-syarat yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan pendekatan inkuiri[13] sebagai berikut :

a. Inkuiri harus terampil memilih persoalan yang relevan untuk digunakan kepada kelas. Persoalan bersumber dari bahan pelajaran yang menantang pemikiran siswa sesuai dengan daya nalar siswa.

b. Guru harus terampil menumbuhkan motivasi belajar siswa dan menciptakan situasi belajar yang menyenangkan.

c. Adanya fasilitas dan sumber belajar yang cukup

d. adanya kebebasan siswa untuk berpendapat, berkarya, dan berdiskusi.

e. Partisipasi siswa dalam setiap kegiatan belajar.

f. Guru tidak banyak bercampur tangan dan intervensi terhadap kegiatan siswa.

---

[13] Sudjana, *Cara Belajar Siswa Aktif Dalam Proses Belajar Mengajar*, Bandung : Sinar Baru, 1989

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5. Teori Belajar yang Melandasi Pendekatan Inkuiri

Teori pembelajaran yang melandasi pendekatan inkuiri antara lain :

a. Teori Konstruktivisme

Piaget dalam teori konstruktivisme menyatakan bahwa siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif selama proses belajar mengajar dengan menemukan dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan lama dan merevisi apabila aturan itu tidak sesuai lagi. Dengan demikian siswa secara individu dituntut untuk menjadikan ilmu yang telah diperoleh menjadi lebih dipahami dan dimengerti. Jadi, di dalam kelas Piaget menyajikan pengetahuan, tidak mendapat penekanan melainkan anak didorong menemukan sendiri pengetahuan melalui interaksi spontan dengan lingkungannya.

b. Bruner dan Pembelajaran Penemuan

Pembelajaran penemuan adalah suatu model pengajaran yang menekankan pentingnya membantu siswa memahami struktur atau ide kunci dari suatu disiplin ilmu. Bruner yakin pentingnya siswa terlibat di dalam pembelajaran dan dia menyakini bahwa pembelajaran yang terjadi sebenarnya melalui penemuan pribadi. Menurut Bruner tujuan pendidikan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tidak hanya meningkatkan banyaknya pengetahuan siswa tetapi juga menciptakan kemungkinan-kemungkinan untuk penemuan siswa[14].

Kedua teori di atas sesuai dengan esensi pendekatan pembelajaran inkuiri, yaitu menata lingkungan atau susana belajar berfokus pada siswa dengan memberikan bimbingan secukupnya dalam menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip sehingga diharapkan mereka mampu menemukan sendiri konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses.

6. Keunggulan dan Kelemahan Pendekatan Inkuiri

a. Keunggulan Pendekatan Inkuiri yaitu :

a) Dapat membentuk dan mengembangkan ”*self-concept*” pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide dengan lebih baik.

b) Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.

c) Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap objektif, jujur, dan terbuka.

d) Mendorong siswa untuk berpikir intiitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.

---

[14] Muhammad Nur, *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivisme Dalam* Pengajaran, 2002.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

e) Memberi kepuasan yang bersifat intrisik.

f) Situasi proses belajar menjadi lebih merangsang.

g) Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan incividu

h) Memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri

i) Guru dapat menghindarkan siswa dari cara-cara belajar yang tradisional.

j) Dapat memberikan waktu pada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi[15].

b. Kelemahan Pendekatan Inkuiri yaitu :

a) Dalam mengubah kebiasaan belajar bukalah suatu hal yang mudah dilakukan

b) Umumnya guru belum merasa puas dalam mengajar jika belum banyak menyajikan informasi melalui ceramah.

c) Dalam pelaksanaannya, metode ini membutuhkan penyediaan berbagai sumber belajar dan fasilitas yang memadai dan biasanya sukar untuk penyediaannya.

d) Pada sistem klasikal dengan jumlah siswa yang relatif banyak, penggunaan metode ini sulit untuk dikembangkan dengan baik[16].

---

[15] Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Rineka Cipta, 2001

[16] Winataputra,*Strategi BelajarMengajar IPA*, Jakarta : Universitas Terbuka Depdikbud, 1992.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dengan adanya kelemahan pada pendekatan inkuiri maka peneliti mencoba untuk mengatasinya dengan cara :

1. Kelemahan pertama dapat diatasi dengan cara membiasakan siswa untuk melakukan kegiatan belajar berbasis inkuiri khususnya pada materi-materi yang sesuai dengan pendekatan inkuiri.
2. Kelemahan kedua dapat diatasi dengan cara memberikan kesempatan bagi guru untuk ceramah misalnya memberikan pertanyaan-pertanyaan yang membimbing siswa pada saat proses belajar mengajar, menyimpulkan materi pelajaran atau meluruskan materi pelajaran yang belum selesai.
3. Kelemahan ketiga dapat diatasi dengan cara iuran peristiwa atau dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada disekitar yang dapat menunjang materi pelajaran tersebut.
4. Kelemahan keempat dapat diatasi dengan cara meminimalkan jumlah anggota kelompok dan meminta bantuan guru matematika lain untuk membimbing siswa dalam kegiatan, sehingga seluruh siswa diupayakan mendapatkan perhatian yang sama.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

7. Peran Utama Guru dalam Pendekatan Inkuiri

Pada pengajaran matematika dengan pendekatan inkuiri, pembelajaran diusahakan berpusat pada siswa. Guru tidak lagi berperan sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi sekalipun hal itu sangat diperlukan.

Peran utama guru dalam menciptakan kondisi inkuiri adalah sebagai berikut :

1. *Motivator*, yang memberi rangsangan supaya siswa aktif.
2. *Fasilitator*, yang menunjukkan jalan keluar jika ada hambatan dalam proses belajar siswa.
3. *Penanya*, untuk menyadarkan siswa dari kekeliruan yang mereka perbuat dan memberi keyakinan pada diri sendiri.
4. *Administrator*, yang bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan di dalam kelas.
5. *Pengarah*, yang memimpin arus kegiatan berpikir siswa pada tujuan yang diharapkan.
6. *Manajer*, yang mengelolah sumber belajar, waktu, dan organisasi kelas.
7. *Reward*, yang memberi penghargaan pada prestasi yang dicapai siswa[17].

---

[17] W.Gulo, *Stategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Grasindo, 2002.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Ketuntasan Belajar

Untuk menuntaskan belajar siswa perlu dilakukan test secara individu, dalam arti meskipun kegiatan belajar-mengajar dilaksanakan secara kelompok yang melibatkan seluruh siswa, tetapi ketika terjadi perbedaan-perbedaan dalam menangkap materi pelajaran, guru perlu melakukan bimbingan secara individu kepada setiap siswa yang mengalami kesulitan, sehingga pembelajaran dapat berkembang secara optimal.

Dalam pembelajaran tuntas digunakan metode pembelajaran yang menekankan pada pembelajaran individual, pembelajaran sejawat dan bekerja dalam kelompok kecil. Selain itu pembelajaran tuntas mengandalkan pada pendekatan tutorial dengan kelompok kecil, tutorial orang perorang, dan pembelajaran terprogram. Oleh karena itu guru perlu membuat terobosan baru dalam menilai siswa, penilaian perlu direncanakan untuk dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika. Adapun beberapa syarat penilaian hasil belajar siswa agar penilaian tersebut mendorong ketuntasan hasil belajar matematika, antara lain :

1. Sesuai kurikulum yang berlaku
2. Memungkinkan siswa dapat mengerjakan soal menurut kemampuannya masing-masing.
3. Terpusat pada apa yang diketahui atau yang dapat dilakukan siswa.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Setelah melakukan penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dirumuskan, kemudian hasil dari penilaian dianalisa untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Ketuntasan belajar menurut KTSP, yaitu siswa dikatakan tuntas belajar apabila telah mencapai minimal 75% dari indikator yang telah ditentukan[18]. Dalam penelitian ini kriteria ketuntasan belajar minimal untuk mata pelajaran matematika yang ditetapkan di MTs Negeri Sidoarjo.

D. Berpikir

Berbagai definisi tentang berpikir dikemukakan para ahli dengan sudut tinjauan yang berbeda-beda. Ada yang mendefinikan berpikir merupakan peristiwa non materi dalam pikiran, proses mental oleh diri sendiri, dan lain sebagainya. Proses berpikir berlangsung ketika menghadapi sesuatu[19]. Maksud pendapat tersebut adalah kegiatan berpikir muncul apabila seseorang menghadapi suatu persoalan yang mensugesti orang tersebut untuk berpikir karena persoalan tersebut harus diselesaikan. Pendapat ini senada dengan pendapat Ruggiero[20] bahwa berpikir merupakan suatu aktivitas mental yang dialami seseorang apabila

---

[18] Depdiknas, *Materi Sosialisasi dan Pelatihan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta, 2007, Hal : 116

[19] Edgard de Bono, *Berpikir Lateral*, Jakarta : Erlangga, 2005, Hal : 529

[20] Tatag Siswono, *Penjenjangan kemampuan Berpikir Kreatif dan identifikasi terhadap berpikir kritis siswa dalam pemecahan dan mengajukan masalah matematika*, Disertasi tidak dipublikasikan, Surabaya : Pascasarjana Pendidikan MatematikabUNESA, 2007, Hal : 22.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mereka menghadapi suatu situasi untuk dipecahkan. Aktifitas mental tersebut membantu untuk memformulasikan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan atau memenuhi hasrat keinginan. Itu artinya bahwa ketika seseorang memformulasikan masalah dan memahami sesuatu, maka orang tersebut melakukan kegiatan berpikir.

Lebih lanjut De Bono[21] menyebutkan bahwa pikiran adalah nenek moyang perbuatan. Maksudnya adalah berpikir merupakan eksplorasi pengalaman yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan. Tujuan tersebut bisa berupa pemahaman, pengambilan keputusan dan penentuan tindakan yang sesuai dengan pikiran yang muncul tersebut. Jadi pikiran adalah cikal-bakal dari perbuatan dan tindakan.

Jika berpikir dibahas dari segi fungsi otak maka berpikir dibeda-bedakan berdasarkan fungsi bagian-bagian otak. Belahan otak kiri cenderung berfungsi untuk bahasa dan berpikir logika. Sedangkan belahan otak kanan berfungsi visual dan spasial, membaca dan melukis[22]. Lebih lanjut Asimin yang mengutip pendapat Deporter & Hernacki bahwa jika ditinjau dari segi proses pemecahan masalah yang dihadapi maka fungsi gaya berpikir dapat dibagi menjadi tujuh bagian utama, yaitu : Berpikir vertikal, berpikir lateral, berpikir

---

[21] Asmin, *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pendidikan Nasional , 2005, Hal : 529

[22] Ibid, Hal : 532

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kritis, berpikir analitis, berpikir strategis, berpikir tentang hasil dan berpikir kreatif. Sedangkan dari segi letaknya maka gaya berpikir tersebut dapat dikelompokkan dalam tabel berikut :

Tabel 2.2

Proses Pemikiran Berdasarkan Belahan Otak

Proses pemikiran belahan otak kiri	Proses pemikiran belahan otak kanan
Vertikal Kritis Strategis Analitis	Lateral Hasil Kreatif

Dari penjelasan di atas dapat ditemukan bahwa berpikir kritis, vertikal, strategis, dan analitis berada pada belahan otak kiri. Walaupun demikian sebenarnya terjadi banyak hubungan antar belahan otak kiri dan fungsi belahan otak kanan. Dalam penyelesaian masalah, aktivitas intelektual melibatkan kombinasi dari pemikiran-pemikiran yang bermacam-macam tersebut, sehingga pemikiran sebenarnya sangat komplek dan sulit untuk diterjemahkan. Namun demikian dapat dipelajari bagian-bagian, seperti halnya dalam mengindentifikasi berpikir kritis.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Berpikir Kritis

Berpikir sebagai suatu kemampuan mental dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain yaitu berpikir logis, analisis, sistematis, kristis dan kreatif. Siswono[23] menyebutkan bahwa berpikir kritis dan kreatif merupakan perwujudan dari berpikir tingkat tinggi *(higher order thinking)*. Itu artinya berpikir kritis sebenarnya lebih komplek dari pada berpikir biasa. Berpikir biasa dapat diartikan sebagai berpikir dasar yang hanya memahami konsep dan mengenali konsep ketika konsep berada pada suatu seting. Sedangkan berpikir kreatif dan berpikir kritis lebih tinggi dari hanya sekedar memahami dan mengenali konsep tersebut, karena membutuhkan kemampuan mental dan intelektual yang tinggi. Jika diurutkan, berpikir kreatif merupakan kelanjutan dari berpikir kritis, dengan menciptakan sesuatu sebagai produk analitisnya.

Scriven dan Paul mengatakan bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses intelektual dengan melakukan pembuatan konsep, penerapan, melakukan sintesis dan atau mengevaluasi informasi yang diperoleh dari observasi, pengalaman, refleksi, pemikiran, atau komunikasi sebagai dasar untuk meyakini dan melakukan suatu tindakan.

---

[23]Tatag Siswono, *Penjenjangan kemampuan Berpikir Kreatif dan identifikasi terhadap berpikir kritis siswa dalam pemecahan dan mengajukan masalah*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berpikir kritis digunakan untuk membuat dan menyusun konsep yang lebih jelas, mensistesis atau menggabung-gabungkan untuk menyusun konsep dan menerapkan konsep, tetapi dengan tetap melakukan evaluasi dan pengecekan informasi yang diperoleh. Selain itu berpikir kritis selalu didasarkan pada pengetahuan yang relevan, dapat dipercaya dan menggunakan alasan-alasan yang tepat. Dalam pengertian ini seseorang dikatakan berpikir kritis bila menyatakan suatu hal, karena tidak lekas percaya pada keadaan yang baru kemudian mencari informasi dengan tepat. Kemudian informasi tersebut digunakan untuk menyelesaikan masalah dan mengelolanya secara logis, efisien dan kreatif sehingga dapat membuat kesimpulan yang dapat diterima akal. Selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dengan tepat berdasarkan analisis informasi dan pengetahuan yang dimilikinya.

Dari penjelasan tentang berpikir kritis di atas dapat dipahami bahwa berpikir kritis erat kaitannya dengan pemecahan masalah *(problem solving)*. Hal ini selaras dengan pengertian berpikir kritis menurut Syah[24] bahwa berpikir rasional dan berpikir kritis adalah perwujudan perilaku belajar terutama yang bertalian dengan pemecahan masalah. Maksud dari pendapat ini bahwa berpikir kritis sering muncul setelah seseorang menemui suatu masalah dan terjadi konflik dalam diri orang tersebut tentang bagaimana yang seharusnya terjadi dengan

---

[24] Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, Jakarta : PT. Raya Grafindo Persada, 2003

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

keadaan yang terjadi. Dalam berpikir kritis ini siswa dituntut menggunakan strategi kognitif tertentu yang tepat untuk menguji keadaan gagasan pemecahan masalah dan mengatasi kesalahan atau kekurangan.

Berpikir kritis yang berhubungan dengan potensi intelektual siswa berguna untuk dapat menyelesaikan masalah secara sistematis, rasional dan empiris, yakni dapat menghubungkan permasalahan dengan penyebabnya, mampu menampilkan logika yang rasional dan dapat diterima oleh pikiran orang lain serta tidak menyimpang dari konsep-konsep yang sudah umum atau telah disepakati. Penyelesaian masalah ini berbasis pada data dengan melakukan kegiatan selektif terhadap informasi/data yang relevan untuk mendapatkan hasil yang optimal dan logis.

Facione[25] menyatakan bahwa berpikir kritis sebagai keputusan yang disertai tujuan dan dikerjakan sendiri, merupakan hasil dari kegiatan interprestasi, analisis, evaluasi dan inferensi, serta penjelasan dari pertimbangan yang didasarkan pada bukti, konsep, metodelogi, kriteriologi dan kontekstual. Proses tersebut melandasi keputusan yang akan diambil oleh seseorang.

---

[25]Peter A Facione, *Holistic Critical Thinking Scoring Rubric*, *http://www.insightassessment.com/pdf_files/rubric.pdf*,1990,Santa Clara University, 24 maret 2009

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Jika berpikir kritis dihubungkan dengan kemampuan kognitif *(kognitive skill)*, di dalamnya terdapat kegiatan interprestasi, anakisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, serta pengelolaan diri *(self regulation)*.

- Interprestasi adalah kemampuan untuk memahami dan menjelaskan pengertian dari situasi, pengalaman, kejadian, data, keputusan, konvensi, kepercayaan, aturan, prosedur dan karakteristik.

- Analisis adalah mengindentifikasi hubungan dari beberapa pertanyaan-pertanyaan, konsep, deskripsi, dan berbagai model yang dipergunakan untuk merefleksikan pemikiran, pandangan, kepercayaan, keputusan, alasan, informasi dan opini. Mengevaluasi ide dan pendapat orang lain, mendeteksi argumen dan menganalisia argumen merupakan bagian dari analisis.

- Evaluasi adalah kemampuan untuk menguji kebenaran pernyataan yang digunakan untuk menyampaikan pemikiran, persepsi, pandangan, keputusan, alasan, serta opini. Evaluasi juga merupakan kemampuan untuk menguji hubungan berbagai pernyataan, deskripsi, pertanyaan, dan bentuk lain yang dipakai dalam merefleksikan pemikiran.

- Inferensi adalah kemampuan untuk mengidentifikasi dan memilih elemen yang dibutuhkan untuk menyusun kesimpulan yang memiliki alasan, untuk menduga dan menegakkan diagnosis, untuk mempertimbangkan informasi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

apa sajakah yang dibutuhkan dan untuk memutuskan konsekuensi yang harus diambil dari data, informasi, pertanyaan, kejadian, prinsip, opini, konsep dan lain sebagainya.

- Kemampuan menjelaskan adalah kemampuan menyatakan hasil pemikiran, penjelaskan alasan berdasarkan pertimbangan bukti, konsep metodologi, kriteriologi dan konteks. Termasuk dalam ketrampilan ini adalah kemampuan menyampaikan hasil, menjelaskan prosedur, dan mempresentasikan argumen.

- Self regulation adalah kemampuan seseorang untuk mengatur sendiri dalam berpikir. Dengan kemampuan ini seseorang akan selalu memeriksa ulang hasil berpikirnya untuk kemudian diperbaiki sehingga menghasilkan keputusan yang lebih baik

Sedangkan menurut Wijaya[26] berpikir kritis adalah suatu kegiatan atau suatu proses menganalisis, menjelaskan, mengembangkan atau menyeleksi ide, mencakup mengkategorisasikan, membandingkan dan melawan *(contrassting)*, menguji argumentasi dan asumsi, menyelesaikan dan mengevaluasi kesimpulan induksi dan deduksi, menentukan prioritas dan membuat pilihan.

---

[26] Cece Wijaya, *Pendidikan Remidial Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia*, Bandung : PT. Remaja Rosda Karya, 1996, Hal : 81

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari beberapa pendapat tentang berpikir kritis di atas dapat diambil kesimpulan bahwa berpikir kritis merupakan kegiatan berpikir yang beralasan, didasarkan pada pengetahuan yang sesuai dengan fakta, bertanggung jawab dan sangat berhati-hati memutuskan suatu kesimpulan. Seseorang yang berpikir kritis tidak lekas percaya pada hal/informasi yang baru, selalu berusaha menemukan kesalahan/kekeliruan tersebut serta tajam dalam penganalisisan masalah dan informasi.

F. Karakteristik Berpikir Kritis

Seseorang yang berpikir kritis memiliki karakter khusus yang dapat di identifikasi dengan melihat bagaimana seseorang dalam menyikapi suatu masalah, informasi atau argumen. Karakter-karakter tersebut tampak pada kebiasaan dalam bertindak, beragumen dan memanfaatkan kemampuan intelektualnya dan pengetahuannya. Berikut beberapa pendapat tentang karakteristik atau ciri-ciri yang berpikiran kritis. Ferret sesuai dengan yang dikutip oleh Abrori[27] berpendapat bahwa seseorang dapat menjadi pemikir kritis bila memiliki karakteristik berikut :

1. Menanyakan sesuatu yang berhubungan.
2. Menilai pertanyaan dan aergumen

---

[27] Cholis Abrori, *Berpikir Kritis (Critical Thinking dalam p ofesi dokter)*, 2007,Hal:4

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Dapat memperbaiki kekeliruan pemahaman atau informasi
4. Memiliki rasa ingin tahu
5. Tertarik untuk mencari solusi baru
6. Dapat menjelaskan sebuah karakteristik untuk menganalisis pendapat.
7. Ingin menguji kepercayaan, asumsi dan pendapat dan membandingkan dengan bukti yang ada
8. Mendengarkan orang lain dengan baik dan dapat memberikan umpan balik
9. Mengetahui bahwa berpikir kritis adalah proses sepanjang hayat dari introspeksi diri
10. Mengambil keputusan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan.
11. Mencari bukti ilmiah untuk mendukung asumsi dan keyakinan
12. Dapat memperbaiki pendapatnya bila menemukan fakta baru
13. Mencari bukti
14. Menguji masalah secara terbuka
15. Dapat menolak informasi bila tidak benar atau tidak relevan

Kelima belas ciri-ciri/karakter berpikir kritis yang disampaikan oleh Ferret tampak masih bersifat umum dan belum bersifat operasional sehingga sulit

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

untuk di analisis. Karakter-karakter tersebut bisa terjadi dan muncul pada bermacam-macam kasus.

Tidak semua karakter akan tampak seketika, maupun tampak secara berurutan ketika seseorang hanya sedang menghadapi satu masalah saja. Karakter-karakter lain akan muncul ketika seseorang yang berpikir kritis menghadapi persoalan atau masalah yang lain. Itu artinya kasus berbeda.karakter berpikir kritis yang digunakanpun mungkin akan berbeda. Sebagai ilustrasi yang dapat menggambarkan hal ini misalnya seseorang dalam menggunakan berpikir kritisnya dalam kasus periklanan akan berbeda dengan seseorang yang menggunakan kemampuan berpikir kritis dalam kasus lain seperti politik, pendidikan dan lain sebagainya. Tidak berpaling dari hal tersebut seorang siswa yang menggunakan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi masalah matematika belum tentu akan sama dengan seorang siswa yang sedang menghadapi masalah dalam mata pelajaran lain. Maka dari itu tidak semua karakter yang disebutkan merupakan karakter yang relevan dengan masalah dalam matematika. Karakter-karakter yang relevan dengan masalah dalam penyelesaian martematika pada penelitian diadopsi dan diadaptasi dari beberapa karakter yang disampaikan oleh Ferret, yaitu :

1. Kemampuan untuk menolak informasi bila tidak benar/tidak relevan
2. Kemampuan untuk mendeteksi kekeliruan dan memperbaiki kekeliruan konsep

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Kemampuan untuk mengambil keputusan/kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan.

4. Ketertarikan untuk mencari solusi baru.

Namun demikian ada banyak karakteristik-karakteristik yang menggambarkan sifat orang yang berpikir kritis, pendapat lain yang menjelaskan karakteristik-karakteristik berpikir kritis tersebut misalnya Woolfolk[28] menyatakan bahwa gambaran tentang kemampuan berpikir kritis yaitu :

A. Pendefinisian dan Pengklarifikasian masalah

   1. mengindentifikasi pusat isu/masalah
   2. membandingkan persamaan dan perbedaan
   3. Menentukan informasi yang relevan
   4. Memformulasikan sesuai dengan permintaan

B. Memperkirakan informasi yang berhubungan dengan masalah

   1. Membedakan setiap fakta, opini dan penialai yang beralasan
   2. Mengecek/memeriksa kekonsistenan
   3. Mengidentifikasi ketidaksesuaian asumsi
   4. mengenali gagasan dan ungkapan yang basi *(Cliches)*

---

[28] Anita Woolfolk, *Educational Psychology*, USA : The Ohio State, 1995.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5. Mengenali penyimpangan faktor emosional, propaganda dan kekeliruan

6. Mengenali perbedaan nilai-nilai sistematis dan ideologi

C. Menyelesaikan masalah atau penggambaran dan ideologi

1. Mengenali kecukupan data

2. memprediksikan kemungkinan sebagai suatu konsekuensi

G. Kemampuan Berpikir Kritis

Dari sudut pandang pedagogik menurut Philips[29], secara umum terdapat empat konsep berbeda dalam hal berpikir kritis: berpikir kritis sebagai keterampilan generik, berpikir kritis sebagai keterampilan yang melekat (*embeded)*, berpikir kritis sebagai komponen dari keterampilan belajar sepanjang hayat dan berpikir kritis untuk menjadi kritis.

Dalam kaitannya dengan penalaran, secara umum berpikir dapat dikategorikan ke dalam tiga kategori yang hierarkis, yaitu berpikir dasar *(basic)*, berpikir kritis *(critical)*, dan berpikir breatif *(creative)*[30]. Dari pendapat tersebut dapat diartikan bahwa pada dasarnya berpikir kritis lebih kompleks daripada

---

[29] Cholis Abrori, *Berpikir Kritis (Critical Thinking dalam p ofesi dokter)*,2007,Hal:4.

[30] Tatag Siswono, Penjenjangan kemampuan Berpikir Kreatif dan identifikasi terhadap berpikir kritis siswa dalam pemecahan dan mengajukan masalah matematika, Disertasi tidak dipublikasikan, Surabaya : Pascasarjana Pendidikan MatematikabUNESA, 2007.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berpikir biasa, karena kritis berbasis pada standart objektivitas dasn konsisten. Kemampuan berpikir kritis sebenarnya dapat dilatihkan kepada siswa dengan cara membiasakan siswa untuk mengubah pola pikirnya. Pengubahan pola pikir ini menurut Moore[31] dapat dilakukan dengan cara guru harus membiasakan siswa untuk mengubah pola pikirnya, yaitu : (1) Dari menduga menjadi mengestimasi (memperkirakan),(2)Dari memilih menjadi mengevaluasi, (3) Dari mengelompokkan menjadi mengklasifiksi, (4) Dari percaya menjadi menduga, (5) Dari penyimpulan dengan dugaan pada penyimpulan secara logis, (6) Dari selalu menerima konsep pada mempertanyakan konsep, (7) Dari menduga menjadi menghipotesis, (8) Dari menawarkan pendapat tanpa alasan pada penawaran pendapat dengan argumentasi, (9) Dari pembuatan putusan tanpa karakteristik pada pembuatan keputusan dengan karakteristik.

Dari pendapat tersebut dapat diartikan bahwa salah satu kemampuan yang penting yang harus dikuasai oleh siswa adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis sebenarnya tidak lepas dari pengertian berpikir kritis tersebut dan indikator-indikator yang menunjukkan bahwa seseorang telah mampu untuk berpikir kritis. Indikator-indikator tersebut akan tampak pada ciri/karakters sesorang yang berpikiran kritis. Berdasarkan karakter-karakter

---

[31] Dede Rosyada, *Paradigma Pendidikan Demokratis*, Jakarta : Prenada Media, 2004, Hal : 106)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berpikir kritis yang disampaikan oleh Ferret[32] dapat diketahui kemapuan berpikir kritis siswa. Siswa dapat dikatakan telah berpikir kritis jika telah memenuhi sebagian besar atau seluruh karakteristik berpikir kritis. Dalam kaitannya dengan kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan berpikir kritis Clark membuat kemampuan tersebut menjadi tiga level, yaitu :

Level 1 : Pengetahuan, penemuan diri dan ketrampilan awal

Level 2 : Aplikasi dan analisa

Level 3 : Sintesis dan penggunaan secara efektif

Adapun indikator-indikator yang dipakai Clark adalah tentang : (1) Menguji tujuan dan masalah, (2) Melakukan observasi dan menguji fakta, data, bukti, pendapat dan pandangan, (3) Membuat korelasi yang layak dan hubungan sebab akibat, (4) Kesimpulan yang bijaksana, teori konklusi, hipotesis dan penafsiran.

Lebih lanjut Clark menegaskan bahwa ketrampilan memecahkan masalah dan keterampilan berpikir kritis yang diuraikan dalam level tersebut tidak tetap/tidak statis melainkan bersifat berubah-ubah/dinamis dalam hubungannya dengan keterampilan-keterampilan dalam level tersebut.

---

[32] Cholis Abrori, *Berpikir Kritis (Critical Thinking dalam p ofesi dokter)*,2007,Hal :4

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari uraian diatas maka indikator-indikator yang digunakan untuk mengetahui keterampilan/kemampuan dapat menyesesuaikan dengan situasi yang diberikan, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari karakteristik berikut :

1. ***K_1:*** **Kemampuan untuk menolak informasi bila tidak benar/tidak relevan**. Kemampuan untuk menolak informasi yang tidak benar dan menyesatkan merupakan kemapuan yang dimiliki oleh siswa yang bberpikiran kritis. Siswa dapat menyeleksi pernyataan-pernyataan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah matematika. Kemampuan ini dapat dilihat dari pekerjaan siswa yang diberi tugas matematika dengan informasi yang relevan dan tidak relevan. Siswa yang berpikir kritis tidak menggunakan informasi yang tidak relevan tersebut, karena tidak sesuai dengan permintaan tugas yang diberikan. Dan sebaliknya jika siswa tetap menggunakan informasi yang tidak relevan tersebut maka siswa tidak dikatakan memenuhi karakteristik berpiki kritis.

2. ***K_2:*** **Kemampuan untuk mendeteksi kekeliruan dan memperbaiki kekeliruan konsep**. Kemampuan ini dapat ditentukan dengan menganalisis pekerjaan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, berupa tugas untuk mendeteksi kesalahan konsep pada situsasi yang diberikan kemudian siswa diminta untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan tersebut dengan alasan-alasan yang logis dan konsep yang benar. Untuk mengetahui

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kemampuan ini dapat digunakan tes yang sengaja dibuat menyalahi konsep dan aturan dalam matematika. Siswa yang berpikir kritis mampu untuk mendeteksi kesalahan tersebut dan memperbaikinya dengan benar.

3. K_3 : **Kemampuan untuk mengambil keputusan/kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan**. Setelah siswa dihadapkan pada suatu masalah/soal, kemudian memecahkannya dengan bekal ilmu pengetahuan sebelumnya dan tetap melakukan koreksi sebelum diyakini kebenarannya, siswa mampu untuk mengambil keputusan dan membuat kesimpulan yang merupakan jawaban dari permintaan tugas. Untuk mengetahui karakteristik ini siswa dihadapkan pada tugas yang membutuhkan dilakukan pengambilan kesimpulan. Siswa yang berpikir kritis mampu membuat kesimpulan tersebut dan sesuai dengan permintaan tugas.

4. K_4 **: Ketertarikan untuk mencari solusi baru**. Karakter ini juga merupakan karakter seseorang yang berpikir kritis, di mana siswa dalam menyelesaikan tugas melebihi dari permintaan tugas. Hal ini dapat terjadi jika siswa dihadapkan pada soal yang *open-ended* baik dengan banyak solusi maupun dengan banyak strategi penyelesaian. Karakter ini juga menggambarkan siswa yang suka akan tantangan dan memiliki rasa ingan tahu. Satu jawaban/solusi dan benar maka siswa dapat dikatakan memenuhi karakteristik berpikir kritis ini.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Karakteristik berpikir kritis di atas senada dengan yang disampaikan Wijaya[33], yaitu (1) Mampu membedakan ide yang relevan dengan yang tidak relevan, (2) Sanggup mendeteksi bias atau penyimpangan-penyimpangan, (3) Mampu menarik kesimpulan dari data yang telah ada dan terseleksi.

Berdasarkan karakteristik berpikir kritis di atas kemampuab berpikir kritis lebih ditekankan pada K_1 dan K_2 . Dengan demikian masing-masing dari kedua karakteristik ini diberi bobot yang lebih besar daripada dua karakteristik yang lain. Bobot K_1 dan K_2 adalah 2. Sedangkan karakteristik K_3 dan K_4 masing-masing diberi bobot 1.

Pemberian bobot tersebut dilakukan karena karakteristik berpikir K_2 dan K_2 lebih mencerminkan seseorang yang berpikiran kritis dalam matematika. Dalam persoalan matematika kejelian siswa untuk memfilter informasi yang relevan dan menyingkirkan informasi yang tidak relevan adalah faktor yang sangat penting, karena informasi terkadang dapat menyesatkan dan membuat pekerjaan salah. Kemampuan siswa untuk memperbaiki kekeliruan konsep juga merupakan faktor penting bagi peningkatan pemahaman konsep tersebut lebih tertanam dan melekat pada siswa. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dibuat suatu level berpikir kritis yang terdiri dari tiga level berikut :

---

[33] Cece Wijaya, *Pendidikan Remidial Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia*, Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 1996, Hal : 72.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Level 1 : Kritis

Pada level ini siswa memenuhi semua karakteristik berpikir kritis atau memenuhi tiga karakteristik berpikir kritis dengan ketentuan K_1 dan K_2 terpenuhi.

Level 2 : Cukup Kritis

Siswa berada di level ini bila memenuhi tiga atau dua karakteristik berpikir kritis tetapi salah satu dari K_1 dan K_2 tidak terpenuhi atau siswa hanya memenuhi K_1 dan K_2 saja sedangkan K_3 dan K_4 tidak terpenuhi.

Level 3 : Tidak Kritis

Siswa berada di level ini jika hanya memenuhi K_3 dan K_4 saja atau hanya memenuhi satu dari empat karakteristik berpikir kritis yang ada atau bahkan siswa tidak memenuhi semua karakteristik berpikir kritis yang ada.

Level berpikir kritis ini bersifat teoritis hipoterisis, artinya dikembangkan berdasarkan teori-teori yang diketahui dan merupakan hipotesis yang memerlukan verifikasi/pembuktian secara empirik di lapangan/ sekolah. Oleh karena itu pembagian level ini dapat berubah atau mengalami penyempurnaan.

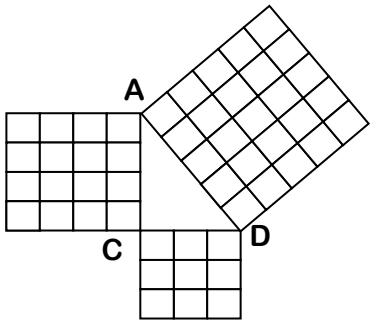
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

I. Dalil Pythagoras

a. Menemukan Dalil Pythagoras

Kita gambar suatu persegi dengan sisi AB (4 kotak) pada kertas berpetak berwarna merah, gambar persegi lain dengan sisi BC (3 kotak) pada kertas berwarna biru dan gambar persegi yang lain dengan sisi AC (5 kotak) pada kertas berpetak berwarna hijau.

Perhatikan gambar di b



Perhatikan luas ketiga persegi tersebut :

- Luas persegi dengan panjang sisi AB = 16 kotak
- Luas persegi dengan panjang sisi BC = 9 kotak
- Luas persegi dengan panjang sisi AC = 25 kotak

Dari hubungan luas ketiga persegi di atas dapat disimpulkan bahwa :

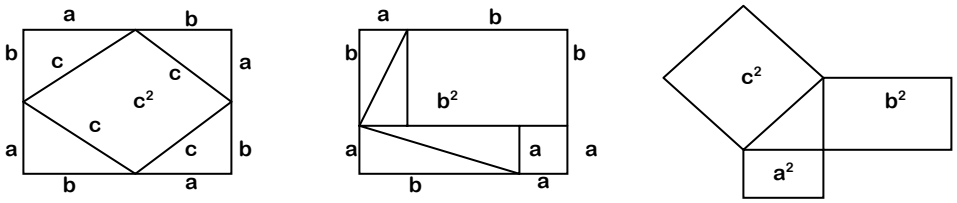
Dalam segitiga siku-siku berlaku bahwa luas persegi pada hipotenusanya sama dengan jumlah luas persegi pada dua sisi siku-sikunya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Karena luas persegi merupakan bentuk kuadrat, maka simpulan di atas dapat dikatakan :

Dalam segitiga siku-siku berlaku bahwa kuadrat sisi miringnya sama dengan kuadrat kedua sisi siku-sikunya.

b. Menuliskan dalil Pythagoras untuk sisi-sisi segitiga



(i) (ii) (iii)

Daerah persegi (i) dan persegi (ii) luasnya sama, yaitu $(a + b)^2$

Luas persegi (i)	= luas persegi (ii)
$(a + b)^2$	$= (a + b)^2$
$c^2 + 4L\Delta$	$= a^2 + b^2 + 4L\Delta$
$c^2 + 2ab$	$= a^2 + b^2 + 2ab$
c^2	$= a^2 + b^2 + 2ab - 2\ ab$
c^2	$= a^2 + b^2$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berikutnya perhatikan gambar persegi (iii). Gambar tersebut dirangkai dari bangun-bangun pada gambar (i) dan (ii).

Luas persegi pada hipotenusa adalah c^2 dan $a^2 + b^2$ adalah jumlah luas persegi pada sisi siku-sikunya.

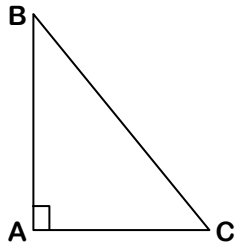
Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa :

Untuk setiap segitiga siku-siku selalu berlaku luas persegi pada hipotenusa (sisi miring) sama dengan jumlah luas persegi pada dua sisi yang lain (sisi siku-sikunya).

Teori di atas disebut *Dalil Pythagoras*, karena teori ini pertama kali ditemukan oleh *Pythagoras*, yaitu seorang ahli matematika bangsa Yunani yang hidup dalam abad keenam Masehi.

Dalil Pythagoras yang pembuktiannya telah dilakukan di atas dapat digunakan untuk menghitung panjang suatu sisi segitiga siku-siku. Dari Dalil Pythagoras dapat diturunkan rumus-rumus berikut ini :

Jika ΔABC siku-siku di titik A, maka berlaku :



$BC^2 = AC^2 + AB^2$ atau

$a^2 + b^2 = c^2$, atau

$b^2 = a^2 - c^2$, atau

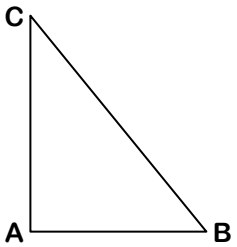
$a^2 = c^2 - b^2$.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Menghitung Panjang Sisi Segitiga Siku-Siku

Suatu segitiga diketahui panjang sisi siku-sikunya adalah 12 cm dan panjang sisi miringnya adalah 20 cm. Hitunglah panjang sisi siku-siku yang lain!

Penyelesaian :



Diketahui : BC = 20 cm

AB = 12 cm

Ditanya : AC?

Jawab :

Menurut Dalil Pythagoras

$BC^2 = AC^2 + AB^2$

$20^2 = AC^2 + 12^2$

$400 = AC^2 + 144$

$AC^2 = 400 – 144$

$AC^2 = 256$

$AC = 16$

Jadi, panjang sisi siku-siku yang lain dari segitiga tersebut adalah 16 cm.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

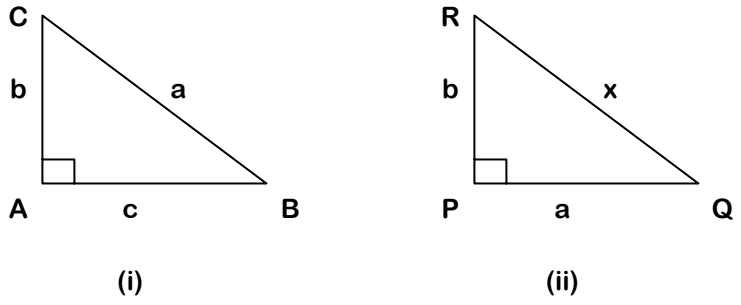
d. Menentukan Jenis Segitiga Jika Diketahui Panjang Sisinya dan Triple Pythagoras

1) Kebalikan Dalil Pythagoras

Dari Dalil Pythagoras dibuat pernyataan yang merupakan kebalikan dari Dalil Pythagoras.

Dalil Pythagoras menyatakan bahwa dalam Δ ABC dimana a adalah sisi dihadapan sudut A, b adalah sisi dihadapan sudut B, c adalah sisi dihadapan sudut C dan berlaku ∠A siku-siku maka $a^2 = b^2 + c^2$

Kebalikan dari Dalil Pythagoras adalah : Dalam Δ ABC dimana a adalah sisi dihadapan sudut A, b adalah sisi dihadapan sudut B, c adalah sisi dihadapan sudut C dan berlaku maka $a^2 = b^2 + c^2$, maka ∠A siku-siku.



Perhatikan gambar di atas :

Gambar (i) diketahui bahwa $a^2 = b^2 + c^2$ (diketahui)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Gambar (ii) $x^2 = b^2 + c^2$ (Dalil Pythagoras)

Karena ruas kanannya sama yaitu $b^2 + c^2$, maka ruas kirinya juga sama yaitu $a^2 = x^2$, berarti $a = x$

Jadi, ketiga sisi pada ΔABC tepat sama dengan sisi-sisi pada ΔPQR. Dengan demikian, ΔABC sama dengan sebangun dengan ΔPQR, sehingga besar $\angle CAB = \angle RPQ$, karena = $\angle RPQ$ siku-siku maka $\angle CAB$ juga siku-siku. Hal ini menunjukkan bahwa kebalikan Dalil Pythagoras merupakan pernyataan yang benar.

Dalam $\angle ABC$, apabila a adalah sisi dihadapan sudut A, b adalah sisi dihadapan sudut B, c adalah sisi dihadapan sudut C, maka berlaku kebalikan Dalil Pythagoras, yaitu :

Jika $a^2 = b^2 + c^2$, maka ΔABC *siku-siku di A*

Jika $b^2 = a^2 + c^2$, maka ΔABC *siku-siku di B*

Jika $c^2 = a^2 + b^2$, maka ΔABC *siku-siku di C*

Berdasarkan kebalikan Dalil Pythagoras, jika ketiga sisi suatu segitiga diketahui panjangnya, maka dapat diperiksa apakah segitiga itu merupakan segitiga siku-siku atau bukan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Bagaimanakah jika panjang sisi-sisi suatu segitiga tidak memenuhi persamaan $a^2 = b^2 + c^2$? Kemungkinan apa yang akan muncul?

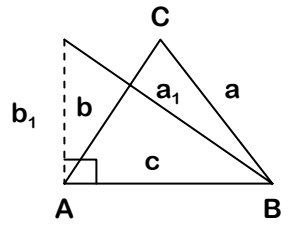
Dalam suatu segitiga dengan sisi terpanjang a dan panjang sisi yang lain adalah b dan c, maka:

1. Jika $a^2 < b^2 + c^2$ maka segitiga tersebut adalah segitiga lancip.

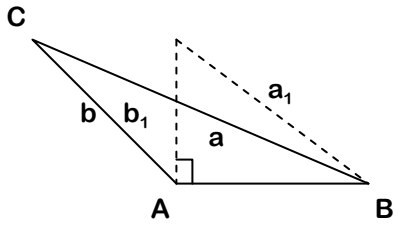
2. Jika $a^2 > b^2 + c^2$ maka segitiga tersebut adalah segitiga tumpul.

Pada gambar (iii) ΔABC adalah segitiga lancip dan a < a_1 sehingga $a^2 < b^2 + c^2$

Pada gambar (iv) ΔABC adalah segitiga tumpul dan a > a_1 sehingga $a^2 > b^2 + c^2$



(iii)



(iv)

2) Tripel Pythagoras

Ukuran sisi segitiga siku-siku sering dinyatakan dalam 3 bilangan asli. Tiga bilangan itu dinamakan Tripel Pythagoras.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Contoh :

1. Panjang sisi suatu segitiga siku-siku adalah 3, 4, dan 5 satuan. Angka 3,4, dan 5 disebut Tripel Pythagoras, sebab $5^2 = 3^2 + 4^2$

2. Panjang sisi suatu segitiga siku-siku adalah 6, 8, dan 10 satuan. Angka 6, 8, dan 10 disebut Tripel Pythagoras, sebab $10^2 = 6^2 + 8^2$

3. Panjang sisi suatu segitiga siku-siku adalah 5, 12, dan 13 satuan. Angka 5, 12, dan 13 disebut Tripel Pythagoras, sebab $13^2 = 5^2 + 13^2$.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode suatu cara atau teknis yang dilakukan dalam proses penelitian, sedangkan penelitian itu sendiri diartikan sebagai upaya dalam bidang ilmu pengetahuan yang dijalankan untuk memperoleh fakta-fakta dan prinsip-prinsip dengan sabar hati dan sistematis untuk mewujudkan kebenaran.[1]

Jadi metode penelitian ini adalah suatu rangkaian langkah-langkah yang dilakukan secara berencana dan sistematis guna mendapatkan suatu pemecahan terhadap masalah yang diajukan, sedangkan metodologi penelitian adalah prosedur atau cara yang digunakan dalam suatu penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sutrisno Hadi bahwa: "penelitian sebagai suatu aktifitas yang bersifat alamiah dalam pelaksanaannya menurut sistematika tertentu. Agar dapat dikatakan sistematis, maka diperlukan cara-cara yang dapat dipertanggung jawababkan secara alamiah.

Adapun dalam penelitian ini rencana pemecahan bagi persoalan yang diselidiki antara lain :

---

[1] Mardalis, *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*,(Jakarta: Bumi Aksara,1995), hal. 24

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data berupa angka-angka yang terkumpul sebagai hasil penelitian, dan dianalisis dengan menggunakan metode statistika. Sedangkan penelitian kualitatif adalah penelitian yang meggambarkan suatu kejadian atau situasi,[2] pada penelitian ini pendekatan kualitatif digunakan untuk menganalisis data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan aktifitas siswa selama Pembelajaran Inkuiri diterapkan serta untuk menganalisis data tentang kemampuan berpikir kritis siswa pada mata Pelajaran Matematika di MTs Negeri Sidoarjo.

B. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri Sidoarjo pada bulan Agustus 2009.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VIII MTs Negeri Sidoarjo dengan jumlah siswa 40.

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau yang menjadi titik perhatian suatu penelitian, dalam penelitian ada dua variabel yaitu:

---

[2] Margono, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), hal. 103

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. Variabel Bebas

   Yaitu merupakan variabel tunggal yang berdiri sendiri yang tidak dipengarui oleh variabel lain.[3] Dalam penelititan ini yang dimaksud dengan variabel bebas adalah metode pembelajaran Inkuiri

2. Variabel Terikat

   Yaitu jenis variabel yang berubah atau muncul ketika penelitian mengintroduksi atau juga sering disebut variabel yang dipengarui oleh variabel lain.[4] Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan variabel terikat adalah Kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Matematika di MtsN Sidoarjo.

E. Rancangan Penelitian

Desain penelitian menggunakan desain *one-shout case study* yaitu suatu pendekatan dengan menggunakan 1 kali pengumpulan data. Desain penelitian ini digambarkan :

$$X \longrightarrow O$$

X = perlakuan, yaitu pembelajaran matenatika dengan pendekatan inkuiri pada

[3]Cholid Narbuko dan Abu Ahmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1997), hal 119

[4] Ibid.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sub pokok bahasan Dalil phytagoras

O = hasil observasi setelah dilakukan perlakuan, yaitu mendeskripsikan aktivitas siwa, aktivitas guru, hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran

F. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian terdiri dan dua tahap yaitu:

a. Tahap Persiapan

Kegiatan dalam tahap persiapan, meliputi :

1. Pembuatan kesepakatan dengan guru bidang studi matematika pada sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian, meliputi :
   a) Kelas yang akan digunakan untuk penelitian yaitu kelas VIIIC .
   b) Waktu yang akan digunakan untuk penelitian ini yaitu tiga kali pertemuan atau enam jam pelajaran.
   c) Materi yang akan digunakan sebagai ruang lingkup penelitian yaitu sub pokok bahasan Dalil Phytagoras.
   d) Peneliti sebagai guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri.
   e) Guru bidang studi bertindak sebagai pengamat pengelolaan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri yang akan dilaksanakan oleh peneliti, sedangkan untuk mengamati aktivitas guru

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dan siswa diperlukan tiga orang pengamat yaitu guru di sekolah tersebut.

2. Penyusunan perangkat pembelajaran, yang meliputi :
   a) Rencana Pembelajaran (RPP)
   b) Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
3. Penyusunan Instrumen Penelitian, yang meliputi :
   a) Lembar Pengamatan yaitu :
      - Lembar pengamatan aktivitas guru (instrumen 01)
      - Lembar pengamatan aktivitas siswa (instrumen 02)
      - Lembar pengamatan pengelolaan proses pembelajaran (instrumen 03)
   b) Angket respon siswa
   c) Soal tes hasil belajar siswa yang mencakup indikator pembelajaran pada pokok bahasan Dalil Phytagoras yang dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing dan guru bidang studi.
4. Pembentukan kelompok dan anggotanya

   Sebelum proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri dimulai, terlebih dahulu siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang heterogen sehingga proses pembentukan kelompok tidak menyita waktu saat proses pembelajaran berlangsung.

b. Tahap Pelaksanaan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kegiatan dalam tahap pelaksanaan meliputi :

1. Proses Pembelajaran

   Proses pembelajaran, pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Phytagoras di kelas VIIIC MTs Negeri Sidoarjo. Selama proses pembelajaran tersebut dilakukan pengamatan mengenai aktivitas guru (menggunakan instrumen 01),

   pengamatan mengenai aktivitas siswa (menggunakan instrumen 02) dan pengamatan mengenai kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran (menggunakan instumen 03).

2. Tes Hasil Belajar

   Tes hasil belajar dilakukan sesudah proses pembelajaran dengan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Phytagoras. Tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui sejauh mana ketuntasan belajar siswa pada pokok bahasan Dalil Phytagoras.

G. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Rencana Pembelajaran (RPP)

   Rencana pembelajaran merupakan perangkat pembelajaran yang berisi garis-garis besar pengajaran yang akan disampaikan guru dalam kegiatan belajar

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengajar dan dibuat setiap kali pertemuan. Dalam penelitian ini, peneliti menyusun tiga rencana pembelajaran yang digunakan untuk 3 kali pertemuan.

2. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

   Lembar Kegiatan Siswa diberikan untuk membantu siswa memahami materi. LKS tersebut disusun oleh peneliti sesuai dengan langkah-langkah pendekatan inkuiri dan telah dikonsultasikan pada dosen pembimbing dan guru bidang studi.

H. Instrumen Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah :

1. Lembar Pengamatan

   a) Lembar Pengamatan Aktivitas Guru dan Siswa

      Instrumen ini disusun oleh peneliti dengan mengadaptasi dari Nur Yani Safitni[5] yang digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran dengan pendekatan inkuiri berlangsung. Pengamatan dilakukan sejak awal pembelajaran sampai guru menutup pembelajaran. Pengamatan dilakukan oleh tiga orang pengamat, dimana dua orang

---

[5] Nur Yani Safitni, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Metode Penemuan Terbimbing pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus di Kelas VIII SMP Muhamadiyah 4 Gresik Tahun Pelajaran 2004/2005*, Skripsi tidak dipublikasikan, Surabaya : UNESA,2005.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengamati aktivitas siswa dalam dua kelompok yang mewakili seluruh kelompok dan seorang lagi mengamati aktivitas guru. Pengamat melakukan pengamatan setiap empat menit dan satu menit berikutnya pengamat menuliskan nomor-nomor kategori yang dominan muncul pada kotak-kotak yang tersedia di lembar pengamatan.

Kategori-kategori untuk aktivitas guru yang diamati antara lain :

1. Menyampaikan pendahuluan.
2. Menjelaskan atau memberikan informasi mengenai permasalahan yang diberikan.
3. Memberikan petunjuk atau membimbing kegiatan.
4. Mengamati kegiatan siswa.
5. Memotivasi siswa.
6. Mengajukan pertanyaan membimbing.

Sedangkan untuk kategori aktivitas siswa yang diamati antara lain :

1. Membaca LKS
2. Bekerjasama dengan teman untuk menyelesaikan tugasnya.
3. Berdiskusi (bertanya antar siswa dan guru).
4. Menulis.
5. Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru.
6. Berperilaku yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar.
7. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pada penelitian ini diterapkan bahwa aktivitas guru tergolong baik jika persentase aktivitas guru yang paling dominan dilakukan dalam setiap kegiatan pembelajaran adalah mengamati kegiatan siswa karena dalam pendekatan inkuiri siswa dituntut untuk aktif menemukan sendiri pengetahuannya. Sedangkan siswa dikatakan aktif jika kategori aktivitas siswa kedua, ketiga dan keempat minimal dilakukan dalam setiap kegiatan pembelajaran dengan jumlah persentase minimal sebesar 50%. Sedang untuk aktivitas siswa kategori keenam dilakukan maksimal 10% dalam setiap kegiatan pembelajaran[6].

c) Lembar Pengamatan Pengelolaan Proses Pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Inkuiri

Instrumen ini digunakan untuk mengamati pengelolaan proses pembelajaran yang dilakukan guru di kelas yang meliputi pelaksanaan pembelajaran, pengelolaan waktu dan suasana kelas. Pengamatan dilakukan oleh seorang pengamat selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri[7].

---

[6] Nur Yani Safitri, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Metode Penemuan Terbimbing pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus di Kelas VIII SMP Muhamadiyah 4 Gresik Tahun Pelajaran 2004/2005*, Skripsi tidak dipublikasikan, Surabaya : UNESA,2005.

[7] Eko Wahyudi, *Penerapan Model PembelajaranInkuiri pada materi pencemaran lingkungan di Kelas X SMAN 2 Sidoarjo*, Skripsi tidak dipublikasikan, Surabaya : UNESA, *2005.*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Angket

Angket dibuat oleh peneliti yang digunakan untuk memperoleh data mengenai pendapat atau komentar siswa terhadap penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri. Angket respon siswa diberikan kepada siswa kelas VIIIC MTs Negeri Sidoarjo dan siswa mengisinya dengan cara memberikan tanda cek (√) pada kategori yang sesuai dengan pendapatnya setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri.

3. Metode tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemapuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.[8]

Metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada mata Pelajaran Matematika adapun perangkat penilaian pada penelitian ini adalah tes hasil belajar.

Tes hasil belajar diadakan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan menggunakan Metode Pembelajaran Inkuiri, hasil dari tes hasi belajar digunakan untuk mengetahui efektiv atau tidaknya penerapan Metode Pembelajaran Inkuiri dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata Pelajaran Matematika di Mts Negeri Sidoarjo. Soal tes ini dibuat

[8] Suharsimi Arikunto, op.cit., hal. 127

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

oleh peneliti sebanyak 5 soal dalam bentuk tes subyektif dan telah dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru bidang studi.

I. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang tepat dan sesuai dengan penelitian yang digunakan diharapkan akan dapat memberikan hasil penelitian yang tepat dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan berbagai metode pengumpulan data, yaitu :

1. Observasi atau pengamatan

   Pengamatan penelitian ini dilakukan secara langsung pada saat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Phytagoras. Dalam pengamatan ini digunakan tiga lembar pengamatan. Pertama, lembar pengamatan aktivitas guru dalam proses belajar mengajar yang digunakan untuk merekam aktivitas guru dalam pembelajaran. Kedua, lembar pengamatan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar yang digunakan untuk merekam aktivitas siswa dalam pembelajaran. Ketiga,

   lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran dengan menggunakatan pendekatan inkuiri.

   Pengisian lembar pengamatan dilakukan oleh empat orang pengamat. Pengamat pertama mengamati aktivitas guru, pengamat kedua dan ketiga

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengamati aktivitas siswa dan pengamat yang keempat mengamati pengelolaan kelas oleh guru.

2. Angket

Angket respon siswa digunakan untuk memperoleh data mengenai pendapat atau komentar siswa terhadap komponen-komponen pembelajaran. Di samping itu, dengan menggunakan instrumen ini ingin diketahui juga minat siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran selanjutnya.

3. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri.

J. Teknik Analisa Data

Dalam penelitian ini, tehnik analisa data yang digunakan untuk menganalisis data ada dua, yaitu:

1. Tehnik analisa data hasil observasi

a. Analisa pengamatan Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran

Untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan meggunakan Metode Pembelajaran Ikuiri dianalisis dengan menghitung rata-rata setiap aspek kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran selama tiga kali pertemuan. Kategori kemampuan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

guru untuk setiap aspek dalam pengelolaan pembelajaran ditetapkan oleh peneliti sebagai berikut:

1) Skor 4 kategori sangat baik
2) Skor 3 kategori baik
3) Skor 2 kategori kurang baik
4) Skor 1 kategori tidak baik

Sedangkan untuk memberikan interprestasi terhadap rata-rata skor akhir yang diperoleh digunakan kategori sebagai berikut[9]:

Tabel 3.1

Pedoman rata-rata kategori

No	Skor	Kategori
1	$3{,}25 \leq X \leq 4{,}00$	Sangat baik
2	$2{,}50 \leq X < 3{,}25$	Baik
3	$1{,}75 \leq X < 2{,}50$	Kurang baik
4	$1{,}00 \leq X < 1{,}75$	Tidak baik

b. Analisis data aktifitas siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dianalisis dengan mendeskripsikan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Untuk mengetahui aktivitas siswa digunakan rumus sebagai berikut:

---

[9] Massi La, *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada pokok Bahasan Fungsi Rasional di Kelas II SMU Negeri 5 Kendari.* Tesis yang tidak dipublikasikan. Surabaya: UNESA

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$aktivitas\ siswa\ kategori\ ke-n(\%) = \frac{\sum frekuensi\ aktivitas\ siswa\ \ ke-n\ yang\ muncul}{\sum total\ \ frekuensi\ aktivitas\ siswa\ yang\ muncul} x100\%$$

Setelah diperoleh hasil dari aktivitas siswa kategori ke-n (%). Untuk menentukan rata-rata prosentase aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah:

$$Rata-rata\ \ (\%) = \frac{\sum aktivitas\ \ siswa\ \ kategori\ \ ke-n\ \ yang\ \ muncul}{\sum pertemuan\ \ kegia\tan belajar\ \ mengajar} x100\%$$

Selanjutnya peneliti memperhatikan besarnya prosentase aktivitas siswa untuk tiap kategori. Jika jumlah rata-rata kategori aktivitas aktif siswa lebih besar dari jumlah rata-rata kategori aktivitas tidak aktif siswa maka dalam Pembelajaran Matematika dengan mengunakan Metode Pembelajaran Ikuiri ini aktivitas siswa tergolong aktif.

2. Analisis data hasil belajar siswa

Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data hasil belajar, hasil dari data ini menunjukkan tingkat penguasaan tujuan pembelajaran. Setelah proses pengumpulan data, langkah selanjutnya adalah pengolahan data yang terkumpul pada pengumpulan data tersebut peneliti menggunakan prosentase sebagai berikut:

$$\text{KBK}= \frac{\text{Banyaknya siswa yang tuntas}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Madrasah Tsanawiyah Negeri Sidoarjo adalah perubahan dari pendidikan guru agama pertama (PGAP) 4 tahun, yang berdiri sejak sekitar 1967 sampai dengan tahun 1967. Kemudian melalui SK Menteri Agama tanggal 17 Desember 1976 berubah namanya menjadi MTsN (Madrasah Tsanawiyah Negeri). Sedangkan tempatnya tetap di jalan Gajah Mada 197 Sidoarjo, yang mana status tetap itu adalah bekas sekolah Chung Hwa Chung We dalam penguasaan Bapelrada dan waktu itu tahun 1984. Madrasah merintis membeli tanah di desa kemiri seluas 4350 M^2 dan pada tahun itu juga madrasah juga mendapat proyek fisik 3 ruang belajar yang belum memungkinkan untuk ditempati kegiatan belajar mengajar karena banyak kendala yang ada. Selanjutnya tahun 1987 – 1988 BP^3 membangun 3 lokal belajar, itupun tidak memungkinkan untuk ditempati. Pada tahun 1990/1991 Madrasah mendapatkan proyek lagi 3 lokal ruang belajar. Setelah tahun pelajaran 1994/1995 baru gedung yang ada di kemiri ditempati tetapi hanya khusus kelas 3 (tiga) saja, sehingga madrasah dengan demikian menempati 2 tempat untuk proses belajar mengajar yang mana tempatnya yang relative jauh dan ini agak menyulitkan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pengelolahnya. Pada tahun 1995/1996 ini pula mendapatkan proyek 3 (tiga) ruang belajar namun harus menambah luas tanah 616 M^2 selain itu BP^3 berusaha membangun Musholla. Tahun 1997/1998 madrasah mendapatkan proyek bangunan perpustakaan, BP^3 berusaha membangun Musholla. Tahun 1997/1998 madrasah mendapatkan proyek bangunan perpustakaan, BP^3 berusaha menambah luas tanah 640 M^2 sehingga luas tanah seluruhnya adalah :

4350 M^2 Pembelian tahun 1984

462 M^2 Pembelian tahun 1995

154 M^2 Pembelian tahun 1996

640 M^2 Pembelian tahun 1997/1998

Jumlah 5606 M2 Pembelian mulai tahun 1984 sampai dengan 1998.

Untuk tahun 1998/2000 BP3 membuat fondasi dan diteruskan tahun ajaran 2001/2002 membangun 8 ruang belajar, satu ruang computer dan satu ruang perpustakaan serta renofasi 1 ruang kelas, membuat dua lapangan badminton serta membuat kantin dan rumah penjaga sekolah. Akhirnya mulai tahun pelajaran 2002/2003 di lokasi kemiri telah bisa ditempati seluruh siswa kelas 2 dan kelas 3 serta sebagain siswa kelas 1 yang semuanya masuk pagi. Mengingat masih ada tiga kelas yang masih menjadi kendala bagi kita yaitu kelas 1 masih terpaksa bertempat di jalan Gajah Mada 197 Sidoarjo hal ini disebabkan karena

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

terbatasnya ruang yang ada. Dan ini yang menjadi masalah kita yang harus secepatnya ditangani.

Alhamdulillah mulai pertengahan tahun 2002 semua siswa mulai kelas 1 sampai kelas 3 bertempat di jalan stadion Jenggolo tepatnya desa Kemiri. Saat ini MTsN Sidoarjo berusaha untuk memajukan sekolah dengan merintis SBI (Sekolah Berbasis Internasional).

B. PENYAJIAN DATA

Berikut ini akan diuraikan data hasil observasi yang meliputi aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, respon siswa dan hasil belajar yang digunakan untuk mengathui ketuntasan belajar siswa.

I. DATA HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS GURU

Aktivitas guru selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri diamati dengan menggunakan lembar pengamatan dan diperoleh data seperti terlihat pada Tabel 4.1 berikut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.1

Persentase Aktivitas Guru Selama Pembelajaran Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri

No	Aktivitas Guru	Persentase Aktivitas Guru Dalam KBM (%)			Rata-Rata (%)
		P1	P2	P3	
1	Menyampaikan pendahuluan	6,25	6,25	6,25	6,25
2	Menjelaskan atau memberikan informasi mengenai permasalahan yang diberikan	6,25	6,25	6,25	6,25
3	Memberikan petunjuk atau membimbing kegiatan	25	25	31,25	27
4	Mengamati kegiatan siswa	37,5	37,5	43,75	40,63
5	Memotivasi siswa	6,25	0	0	2,08
6	Mengajukan pertanyaan membimbing	18,75	25	12,5	18,75

P1 : Pertemuan 1
P2 : Pertemuan 2
P3 : Pertemuan 3

Pada Tabel 4.1 diatas menunjukkan aktivitas guru selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri. Rata-rata pada Tabel 4.1 diatas merupakan rata-rata dari tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan (2X40 menit).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan kriteria yang ditetapkan pada Bab III bahwa aktivitas guru tergolong pada kategori baik jika persentase aktivitas guru yang dominan dilakukan dalam setiap kegiatan pembelajaran adalah mengamati kegiatan siswa.

Dari Tabel 4.1 diatas dapat dilihat bahwa aktivitas guru yang paling dominan adalah mengamati kegiatan siswa dengan persentase sebesar 40,63%, sehingga dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri siswa dituntut aktif menemukan sendiri pengetahuannya. Jadi, aktivitas guru dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri tergolong sangat baik.

II. DATA HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA

Aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan akuiri diamati dengan lembar pengamatan. Data tentang frekuensi aktivitas siswa selama pembelajaran selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2

Persentase Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri

No	Aktivitas Guru	Persentase Aktivitas Guru Dalam KBM (%)			Rata-Rata (%)
		P1	P2	P3	
1	Membaca LKS	9,375	8,75	8,125	8,75
2	Bekerjasama dengan teman untuk menyelesaikan tugasnya	31,87	33,13	34,375	33,125
3	Berdiskusi (antar siswa dengan guru)	7,5	8,125	8,125	7,92
4	Menulis	25,63	26,875	28,125	26,88

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5	Mendengarjan atau memperhatikan penjelasan guru	19,375	17,5	16,25	17,71
6	Berperilaku yang tidak relevan dalan KBM	3,75	3,125	2,5	3,125
7	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok	2,5	2,5	2,5	2,5

Pada Tabel 4.2 menunjukkan aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan akuiri. Rata-rata pada Tabel 4.2 diatas merupakan rata-rata dari tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan (2 x 40 menit).

Menurut kriteria yang ditetapkan pada Bab III bahwa siswa dikatakan aktif jika kategori kategori aktivitas siswa kedua, ketiga dan keempat minimal dilakukan dalam setiap kegiatan pembelajaran dengan jumlah persentase minimal sebesar 50%. Sedang untuk aktivitas siswa kategori keenam dilakukan maksimal 10% dalam setiap kegiatan pembelajaran.

Dari Tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa jumlah persentase aktivitas siswa kedua, ketiga dan keempat pada pertemuan I adalah 65% pada pertemuan II sebesar 68,13% dan pada pertemuan III sebesar 70,625%. Sedangkan persentase aktivitas siswa yang keenam yaitu berprilaku yang tidak relevan dalam KBM untuk pertemuan I sebesar 3,75%, pertemuan II sebesar 3,125% dan pertemuan III sebesar 2,25%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan inkuiri tergolong aktif.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

III. DATA HASIL PENGELOLAAN PEMBELAJARAN

Selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri, dilakukan pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada setiap pertemuan ditentukan rata-rata kemampuan guru mengeloal pembelajaran pada tiap aspek. Frekuensi hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut

Tabel 4.3

Hasil Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri

No	Aspek yang Diamati	P1	P2	P3	Rata-rata	Rata-rata tiap aspek	Kategori
I	Pendahuluan						
	1. Bertanya secara klasikal atau individual yang bersifat melacak pengetahuan awal peserta didik (konsepsi awal)	4	3	3	3,33		
	2. Memotivasi siswa	4	2	2	2,67		
	3. Mengemukakan topik yang akan dibahas	4	3	3	3,33	3,4	baik
	4. Menentukan tujuan yang ingin dicapai	4	4	4	4		
	5. Guru menjelaskan prosedur pendekatan inkuiri	3	4	4	3,67		
II	Kegiatan Inti						
	A. Merumuskan Masalah						
	1. Membagi kelompok siswa dengan jumlah anggota 5-6 orang	4	3	3	3,33		
	2. Membagikan LKS	4	4	4	4		
	3. Membimbing siswa untuk merumuskan masalah tentang topik pelajaran	4	4	3	3,67	3,45	Baik

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	4. Mendorong siswa untuk mencari informasi seputar permasalahan tersebut.	3	4	3	3,33		
	B. Menetapkan hipotesis dan Pengumpulan data 1. Mendorong siswa untuk menyusun hipotesis yang berkaitan dengan permasalahan yang diajukan.	3	4	3	3,33		
	2. Mengajak dan membimbing siswa untuk menguji hipotesis yangdiajukan melalui pengamatan, eksperimen, dan diskusi kelompok.	4	4	4	4		
	3. Membimbing siswa dalam melakukan pengamatan dan diskusi kelompok	3					
	4. Membimbing siswa dalam menyusun laporan	3	4	3	3,33		
	C. Presentasi hasil Pengamatan 1. Memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempresentasikan hadil diskusi kelompok	3	4	3	3,67		
	2. Memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya dan menanggapi.	4	3	3	3		
	D. Menarik Kesimpulan Mengajak siswa untuk merumuskan dan menemukan sendiri teori berdasarkan fakta-fakta yang mereka temukan dan dari hasil tanya jawab di dalam kelas		3	3	3,33		

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

III	Pengelolaan Waktu	3	4	4	3,33	3,33	Baik
IV	Pengamatan Suasana Kelas 1.Siswa Antusias 2.Guru Antusia 3.Berpusat pada siswa	 4 4 3	 3 4 3	 4 4 4	 3,67 3,67 3,33	 3,56 3.7	Baik
	Rata-rata				3,45	Baik	Baik

Berdasarkan Tabel 4,3 diatas diperoleh rata-rata nilai kategori untuk setiap tahap pengelolaan pembelajaran masing-masing yaitu pada tahap pendahuluan 3,4 termasuk dlaam kategori baik, utnuk tahap kegiatan inti memperoleh rata-rata 3,45 secara keseluruhan kegiatan guru pada tahap ini tergolong baik, pada tahap pentuup mendapat rata-rata 3,5 sehingga pelaksanaannya dalam kategori baik, pada tahap pengelolaan waktu rata-rata pengamat memberikan nilai 3,33. ini nerarti guru mampu mengelola waktu dengan baik. Demikian juga dalam pengamatan suasata kelas nilai yang diberikan dengan rata-rata 3,56 yang berarti guru telah menciptakan suasana kelas yang baik.

Dari Tabel 4.3 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata secara keseluruhan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri untuk tiga kali pertemuan adalah 3,45. dari rata-rata tersebut dapat dinyatakan bahwa secara keseluruhan pengelolaan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok Dalil Pytagoras dikelas VIII MTS Negeri Sidoarjo tergolong baik.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

IV. RESPON SISWA

Angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri ini diisi oleh 40 siswa. Hasil analisis terhadap respon siswa dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4

Respon Siswa Terhadap Kegiatan Pembelajaran Dengan Menggunakan Pendekatan Inkuiri

No	Aspek yang diamati	Banyaknya siswa yang merespon (%)	
1	Bagaimana pendapat anda tentang komponen pembelajaran berikut ini:	Senang	Tidak
	a. Materi Pelajaran	95	5
	b. LKS	90	10
	c. Suasana Kelas	92,5	7,5
	d. Penampilan Guru	97,5	2,5
	e. Cara guru mengajar	97,5	2,5
2	Komponen pembelajaran berikut ini:	Baru	Tidak
	a. Materi Pelajaran	92,5	7,5
	b. LKS	97,5	2,5
	c. Suasana Kelas	92,5	7,5
	d. Penampilan Guru	95	5
	e. Cara guru mengajar	90	10
3	Semangat/antusias guru	Semangat	Tidak
		97,4	5

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4	Bagaimana perasaan anda setelah mengikuti pembelajatan hari ini	Senang 95	Tidak 5
5	Minat untuk mengikuti pembelajaran berikutnya dengan menggunakan pendekatan ikuiri	Berminat 92,5	Tidak 7,5
6	Mengenai LKS	Baik	Tidak
	a. Keterbacaan bacaan	92,5	7,5
	b. Penampilan LKS	95	5
	c. Gambar	5	10

Menurut kriteria yang ditetapkan pada Bab III bahwa respon siswa dikatakan positif jika persentase aspek yang bersifat positif $\geq$ 75%. Dari Tabel 4.4 diatas dpaat dilihat bahwa persentase respon siswa terhadap aspek yang bersifat positif lebih dari 75%.

Berdasarkan hasil analisa diatas maka diperoleh respon siswa secara keseluruhan positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri.

V. KETUNTASAN BELAJAR

Pelaksanaan tes hasil belajar pada pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri dilakukan satu kali diakhir proses pembelajaran dengan menggunakan soal tes hasil belajar. Tes ini diberikan untuk mengeahui ketuntasan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

belajar siswa pada pokok bahasan Dalil Pythagoras. Data ketuntasan hasil belajar siswa secara keseluruhan dpaat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5

Data Ketuntasan Belajar Siswa

KKM : 65

No. Absen	Skor	% ketercapaian	Ketuntasan
1	75	75%	Tuntas
2	100	100%	Tuntas
3	55	55%	Tidak Tuntas
4	100	100%	Tuntas
5	85	85%	Tuntas
6	95	95%	Tuntas
7	98	98%	Tuntas
8	98	98%	Tuntas
9	68	68%	Tuntas
10	55	55%	Tidak Tuntas
11	93	93%	Tuntas
12	68	68%	Tuntas
13	75	75%	Tuntas
14	70	70%	Tuntas
15	62	68%	Tuntas
16	100	100%	Tuntas
17	73	73%	Tuntas

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

18	100	100%	Tuntas
19	88	88%	Tuntas
20	60	60%	Tidak Tuntas
21	83	83%	Tuntas
22	100	100%	Tuntas
23	83	83%	Tuntas
24	55	55%	Tidak Tuntas
25	85	85%	Tuntas
26	60	60%	Tidak Tuntas
27	68	68%	Tuntas
28	73	73%	Tuntas
29	68	68%	Tuntas
30	70	70%	Tuntas
31	60	60%	Tidak Tuntas
32	75	75%	Tuntas
33	85	85%	Tuntas
34	95	95%	Tuntas
35	75	75%	Tuntas
36	53	53%	Tidak Tuntas
37	85	85%	Tuntas
38	100	100%	Tuntas
39	75	75%	Tuntas
40	70	70%	Tuntas

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Uraian	Jumlah	Persentase
Siswa yang tuntas	33	82,5
Siswa yang tidak tuntas	7	17,5

Ketuntasan Belajar Klasikal $= \frac{33}{40} \times 100\%$

$= 82{,}5\%$

Berdasarkan KKM yang ditetapkan di MTs Negeri Sidoarjo untuk mata pelajaran matematika yaitu 65, maka dari Tabel 4.5 diatas, dapat dilihat bahwa dalam satu kelas yang terdiri dari 40 siswa, banyak siswa yang tuntas adalah 33 orang dan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 7 orang. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kelas tersebut telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal dengan persentase sebesar 82.5%.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V

PEMBAHASAN

A. PEMBAHASAN

I. Aktivitas Guru

Berdasarkan kriteria yang ditetapkan pada Bab III bahwa aktivitas guru tergolong pada kategori baik jika pesentase aktivitas guru yang paling dominan dilakukan dalam setiap kegiatan pembelajaran adalah mengamati kegiatan siswa.

Berdasarkan hasil analisa pada Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa aktivitas guru yang paling dominan adalah mengamati kegiatan siswa dengan persentase sebesar 40,63%, sehingga dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri siswa dituntut untuk aktif menemukan sendiri pengetahuannya.

Dalam pendekatan inkuiri guru harus mampu memilih masalah menarik yang perlu dilontarkan kepada kelas untuk dipecahkan oleh siswa sendiri, selain itu guru juga diharapkan mampu menyediakan sumber belajar bagi siswa dalam rangka pemecahan masalah. Dalam hal ini bimbingan dan pengawasan dari guru masih tetap diperlukan, namun campur tangan atau intervensi terhadap pemecahan masalah harus dikurangi.

II. Aktivitas Siswa

Berdasarkan analisis data pada Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa aktivitas siswa terdapat peningkatan dari tiap pertemuan walaupun tidak semuanya. Hal ini terjadi karena pada awal pertemuan siswa masih mengalami proses adaptasi. Pada tahap selanjutnya siswa mulai bisa memahami konsep pembelajaran dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menggunakan pendekatan inkuiri yang menekankan pada proses berpikir sendiri dan prinsip saling bekerjasama antar anggota kelompok dalam menemukan dan memecahkan masalah.

Menurut kriteria yang ditetapkan pada Bab III bahwa siswa dikatakan aktif jika kategori aktivitas siswa kedua, ketiga, dan keempat minimal dilakukan dalam setiap kegiatan pembelajaran dengan jumlah persentase minimal sebesar 50% karena dalam pendekatan inkuiri siswa dituntut untuk aktif dalam diskusi kelompok untuk menemakan konsep yang dipelajari. Sedang untuk aktivitas siswa kategori keenam dilakukan maksimal 10% dalam setiap kegiatan pembelajaran.

Dari hasil analisa dapat diketahui bahwa jumlah persentase aktivitas siswa yaitu bekerjasama dengan teman untuk menyelesaikan tugasnya, berdiskusi (antar siswa dan guru), menulis dalam setiap kegiatan pembelajaran dilakukan lebih dan 50%, yaitu pada pertemuan I sebesar 65%, pertemuan II sebesar 68,13% dan pertemuan III sebesar 70,625%. Sedangkan aktivitas siswa yaitu berperilaku yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar dilakukan kurang dari 10%, yaita pada pertemuan I sebesar 3,75%, pertemuan II sebesar 3,125% dan pertemuan III sebesar 2,5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan inkuiri tergolong aktif.

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa dengan pendekatan inkuiri selain dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam kerjasama kelompok juga dapat meningkatkan pemahaman atas materi yang diperolehnya karena siswa menemukan sendiri pengetahuannya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

III. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Dengan Pendekatan Inkuiri

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sangat berpengaruh dalam keberhasilan belajar siswa. guru tidak hanya berfungsi sebagai penyaji informasi, tetapi juga sebagai fasilitator, motivator dan pembimbing yang lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari dan menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya. Hal ini sesuai dengan konsep pembelajaran dengan pendekatan inkuiri yang lebih menekankan siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri.

Dari hasil analisis data diketahui bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada aspek pendahuluan, kegiatan inti, penutup, pengelolaan waktu dan suasana kelas termasuk dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru sudah baik dalam mengelola kegiatan belajar mengajar di kelas. kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada aspek pendahuluan untuk tiga kali pertemuan memperoleh rata-rata 3,4; pada kegiatan inti memperoleh rata-rata 3,45 yang termasuk dalam kategori baik. pada kegiatan penutup kemampuan guru dalam mengelola kegiatan ini juga menunjukkan kategori yang baik dengan rata-rata 3,5, yang berarti guru mampu membangun pemahaman siswa dalam merangkum pembelajaran yang telah dilaksanakan kemudian mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan guru menunjukkan nilai yang baik pula dalam aspek pengelolaan waktu. Selain itu, pada aspek suasana kelas yang berpusat pada siswa yang ditunjukkan dengan antusiasme siswa dikombinasikan dengan antusiasme guru sudah dapat membuat siswa belajar secara aktif dalam menemukan sendiri konsep yang dipelajari.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Proses pembelajaran dengan pendekatan inkuiri harus dipandang sebagai stimulus yang dapat menantang siswa untuk melakukan kegiatan belajar. Peranan guru disini lebih banyak menempatkan diri sebagai pembimbing atau pengarah dan fasilitator belajar. Dengan demikian siswa lebih banyak melakukan kegiatan sendiri atau dalam bentuk kelompok memecahkan permasalahan dengan bimbingan guru.

IV. Respon Siswa

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri yang melibatkan peran aktif siswa mampu menciptakan kondisi belajar yang efektif yang diwujudkan dalam ketuntasan belajar siswa. Siswa akan lebih mudah memahami dan mengingat materi, jika materi atau pengetahuan tersebut mereka temukan sendiri.

Respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras yang diketahui berdasarkan hasil analisis angket secara umum menunjukkan respon yang positif karena setiap aspek positif direspon lebih dari 75%. Sebagian besar siswa juga berminat untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya dengan menggunakan pendekatan inkuiri, karena mereka merasa lebih mudah memahami materi dan menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

Dari hasil angket yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri disambut positif oleh siswa karena seluruh siswa menyatakan respon yang positif dengan diterapkannya pembelajaran dengan pendekatan inkuiri karena mampu meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran yang berlangsung di kelas.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

V. Ketuntasan Belajar

Berdasarkan KKM yang ditetapkan di MTs Negeri Sidoarjo untuk mata pelajaran matematika yaitu 65, maka dari hasil analisis pada Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa dalam satu kelas yang terdiri dari 40 siswa, banyaknya siswa yang tuntas adalah 33 orang dan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 7 orang.

Ketidaktuntasan belajar siswa kemungkinan disebabkan siswa kurang mampu menelaah soal yang diberikan dengan baik sehingga siswa tidak dapat memahami maksud pertanyaan yang diberikan. Selain itu kemungkinan lain dapat juga disebabkan oleh siswa yang masih bingung dalam menentukan sisi miring dari segitiga siku-siku, kurang teliti dalam melakukan perhitungan, faktor fisik yang lelah dan lain sebagainya sehingga membuat siswa kurang maksimal dalam menyelesaikan soal-soal.

Secara umum hasil yang diperoleh dari tes hasil belajar yang diberikan sudah menunjukkan hasil yang baik. terbukti dari hasil analisa data pada Tabel 4.5 bahwa dari 40 siswa dalam kelas tersebut 33 siswa dinyatakan tuntas dan 7 siswa dinyatakan tidak tuntas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas tersebut telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal dengan persentase sebesan 82,5%. Hal itu memperlihatkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan inkuiri yang menekankan pada proses berpikir sendiri untuk menemukan konsep yang dipelajari dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dalam hal kemampuan perkembangan kognitif siswa, teori kognitif Piaget mengasumsikan bahwa seluruh siswa tumbuh dan melewati urutan perkembangan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang sama, namun pertumbuhan itu berlangsung pada kecepatan yang berbeda. Adanya perbedaan kecepatan tersebut membuat guru harus melakukan upaya untuk menata kegiatan-kegiatan kelas dalam bentuk individu-individu dan kelompok-kelompok kecil dari pada dalam bentuk besar atau klasikal. Dalam pembelajaran dengan pendekatan inkuiri ini kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan yang tinggi, sedang, dan rendah (heterogen) agar mereka dapat bekerja sama dan saling membantu antar anggota kelompok.

B. DISKUSI HASIL PENELITIAN

1. Aktivitas guru pada penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan inkuiri ini tergolong baik, akan tetapi guru kurang memotivasi siswa pada pertemuan kedua dan ketiga, hal ini disebabkan karena tidak adanya kesesuaian sub pokok bahasan menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisinya pada pertemuan I dan menentukan Tripel Pythagoras pada pertemuan II dengan kehidupan sehari-hari. Walaupun guru kurang memotivasi siswa dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari akan tetapi disini guru menerapkan prinsip yang ada pada pendekatan inkuiri yaitu guru memberikan pertanyaan-pertanyaan atau masalah sehingga mampu menarik perhatian siswa.
2. Penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras di kelas VIII MTs Negeri Sidoarjo telah dilaksanakan dengan baik dalam mencapai ketuntasan belajar siswa. Hal ini dapat dilihat bahwa dalam satu kelas yang terdiri dari 40 siswa banyaknya siswa yang tuntas adalah 33 siswa dan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 7 siswa,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sehingga ketuntasan klasikal dalam kelas tersebut dapat tercapai dengan persentase sebesar 82,5 %.

3. Aktivitas siswa yang diamati dalam penelitian ini masih bersifat umum dan belum mencirikan aktivitas inkuiri, karena pengamat hanya mengamati aktivitas siswa saat mereka bekerja dalam kelompok seperti membaca LKS, bekerjasama dengan teman untuk menyelesaikan tugasnya berdiskusi, menulis, dan lain-lain. Akan tetapi ciri khusus dari aktivitas inkuiri tidak diamati sehingga peneliti mengalami sedikit hambatan dalam menentukan aktivitas siswa dalam pendekatan inkuiri tersebut tergolong aktif atau tidak.
4. Berdasarkan hasil analisis data, didapat bahwa kemampuan pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru tergolong pada kategori baik.
5. Berdasarkan analisis data hasil jawaban tugas matematika untuk menentukan level kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII MTs Negeri Sidoarjo, diperoleh bahwa pada level 2 atau level cukup kritis tidak ada siswa yang memenuhi kombinasi tiga karakteristik berpikir kritis (K_2, K_3, K_4). Sedangkan pada level 1 atau level tidak kritis tidak ada siswa yang memenuhi kombinasi dua karakteristik berpikir kritis (K_3, K_4) dan tidak ada siswa yang memenuhi (K_2) atau (K_4) saja. Dengan demikian tidak semua kombinasi pemenuhan karakteristik berpikir kritis yang disusun peneliti dipenuhi oleh 40 subjek penelitian. Hal ini terjadi karena peneliti menggunakan empat karakteristik untuk menentukan level kemampuan berpikir kritis siswa, itu artinya kombinasi pemenuhan berpikir kritis lebih banyak daripada menggunakan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kurang dari empat karakteristik. Akibat dari banyaknya kombinasi tersebut kemungkinan subjek penelitian yang tidak memenuhi salah satu kombinasi semakin besar.

Pada level 3 menunjukkan bahwa siswa melampaui karakteristik berpikir kritis yang disusun peneliti (K_1, K_2, K_3, K_4). Karena siswa menunjukkan karakteristik berpikir kritis yang lain seperti: mengakui dan memahami bahwa kemungkinan pendapatnya sendiri keliru, berani mengungkapkan jika ada kekeliruan konsep dan memiliki rasa ingin tahun yang besar.Siswa cenderung memenuhi karakteristik berpikir kritis pertama yaitu kemampuan menolak informasi bila tidak benar/ tidak relevan.

Pada kemampuan berpikir kritis level 3 atau level kritis, siswa menunjukkan karakteristik berpikir kritis yang lain, yaitu :

a. Mengakui dan memahami bahwa kemungkinan pendapatnya sendiri keliru.

b. Berani mengungkapkan pendapat jika ada kekeliruan konsep.

c..Mendengarkan orang lain dengan baik dan memberikan umpan.

d..Memiliki rasa ingin tahu yang besar.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data pada Bab IV, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri tergolong baik. Hal ini dapat dilihat dari persentase aktivitas guru yang paling dominan adalah Menyampaikan pendahuluan 6,25 %, Menjelaskan atau memberikan informasi mengenai permasalahan yang diberikan 6,25 %, Memberikan petunjuk atau membimbing kegiatan 27 %,Mengamati kegiatan siswa 40,63 %,Memotivasi siswa2,08%, Mengajukan peitanyaan membimbing 18,75 %, mengamati kegiatan siswa sebesar 40,63% sehingga menuntut siswa untuk aktif dalam pembelajaran untuk menemukan sendiri pengetahuannya.
2. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri tergolong aktif. Hal ini dapat dilihat dari jumlah persentase aktivitas siswa kedua, ketiga dan keempat pada pertemuan I adalah 65%, pada pertemuan II sebesar 68,13% dan pada pertemuan III sebesar 70,625%. Sedangkan persentase aktivitas siswa yang keenam yaitu berperilaku yang tidak relevan dalam KBM untuk pertemuan I sebesar 3,75%, pertemuan II sebesar 3,125% dan pertemuan III sebesar 2,5%.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan mengunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan Dalil Pythagoras tergolong pada kategori sangat baik dengan rata-rata 3,45 pada skala 1 - 4.
4. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri dikatakan positif. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisa angket yang menyatakan bahwa persentase tiap aspek yang bersifat positif dalam pembelajaran lebih dari 75%.
5. Hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri jika ditinjau dari aspek ketuntasan, maka terdapat 33 anak dinyatakan tuntas dan 7 anak dinyatakan tidak tuntas, sehingga ketuntasan belajar secara klasikal tercapai dengan persentase sebesar 82,5%. Dengan demikian hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran Inkuiri yang digunakan dalam penelitian ini dapat meningkatkan rata-rata presentase ketercapaian skor hasil belajar siswa, sehingga dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hal tersebut maka belajar siswa pada mata pelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran Inkuiri di Mts negeri sidoarjo termasuk baik atau efektif.

B. SARAN

1. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri adalah positif. Oleh karena itu guru hendaknya mengembangkan pendekatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri sebagai salah satu alternatif dalam mengajarkan pokok bahasan yang lain.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Pendekatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk membuat siswa aktif.
3. Dalam penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri sebaiknya guru mengurangi pemberian bimbingan pada saat penyelidikan sehingga siswa benar-benar menjadi pembelajar mandiri.
4. Hendaknya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk pengembangan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri pada pokok bahasan yang sama di sekolah lain.
5. Dalam mengajarkan matematika guru hendaknya menggunakan teknik pembelajaran yang memperhatikan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menyajikan pembelajaran atau pemberian tugas yang menuntut siswa memilih informasi yang relevan, mendeteksi kesalahan dan membuat kesimpulan yang tepat dan informasi yang ada. Hal ini karena kemampuan berpikir kritis penting untuk dikuasai oleh siswa.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman. 2002. *Penerapan Model Fembelajaran Penemuan Terbimbing Pada Pokok Bahasan Bangun Segiempat di Kelas VIII SLTPN 16 Pekan Baru*. Tesis yang tidak dipublikasikan. Surabaya : UNESA

Depdiknas. 2005. *Ilmu Materi Pelatihan Terintegrasi Alam*. Pengetahuan Jakarta.

Depiknas. 2007. *Materi Sosialisasi dan Pelatihan Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta.

Echols. 1996. *Kamus Inggris Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Eggen, Paul. D & kauchak, Donald. P. 1996. *Strategies for teachers*. Needhem heights : Allyn and bacon publisher.

Effendi, russ. 1988. *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito.

Farcis, Fenno. 1999. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran SMU Bahan Kajian Usaha dan Energi Berorientasi Model Pembelajaran Kooperatif dengan Metode Inkuiri*. Tesis Magister Pendidikan Sains. IKIP Surabaya.

Faulina. 2004. *Penerapan Strategi Belajar Mengajar Peta Konsep Melalui Model Pengajaran Diskusi untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Syaraf Tesis yang tidak dipublikasikan*. Surabaya: UNESA

Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Graznido

Hamalik, Oemar. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara

Joyce, Bruce and Marsha Well. 1980. *Models Of Teaching.* New Jersey Prentice Hall

La Massi. 1999. *Penerapan Pembelajaran Kooperatf Tipe STAD pada Pokok Bahasan Fungsi Rasional di Kelas II SMU Negeri 5 Kendari*. Tesis yang tidak dipublikasikan. Surabaya: UNESA

Moedjiono dkk. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

Memes, Wayan. 2000. *Pendekatan Dalam Pembelajaran Fisika di SMP*. Jakarta

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Mursell, J. Nasution, prof. 1995. *Mengajar dengan Sukses Edisi Kedua*. Jakarta PT Bursa Effek Surabaya Bumi Aksara.

Nur, Muhammad. 2002. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa Dan Pendekatan Konstruktivisme Dalam Pengajaran*.

2001. *Sains Sebagai Inkuiri*. Makalah yang disampaikan pada seminar dana lokakarya pendidikan biologi yang diselenggarakan oleh jurusan biologi FMIPA UNESA, tanggal 10 November 2001 di Unesa.

2000. *Buku Panduan Keterampilan Proses dan Hakekat Sains*. Surabaya Pusat Sains dan Matematika sekolah Program Pascasarjana UNESA

Roestiyah. 2001. *Strategi Belajar mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.

Rosyada Dede, 2004. *Paradigma Pendidikan Demokratis*, Jakarta : Prenada Media.

Rusyan T. 1994. *Pendekatan Dalam Proses Belajar*. Bandung : Remaja Rosda Karya.

Safitri, Nur Yani. 2005. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Metode Penemuan Terbimbing pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Gresik Tahun Pelajaran 2004/2005*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya: UNESA

Sudjana. 1989. Cara *Belajar Siswa Aktif Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.

Suherman, Erman. 1986. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta Dirjen Dikdasmen Depdikbud.

Sumarmi. 2005. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatf Tipe STAD Pada Pokok Bahasan Lingkungan di Kelas III SMP Negeri 6 Surabaya*. Skripsi yang tidak dipublikasikan. Surabaya : UNESA.

Suryabrata, Sumadi. 1998. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Suryosubroto. 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta : Rineka Cipta.

Tampomas, Husein. 2005. *Matematika Untuk SMP/MTS Kelas VIII*. Jakarta : Yudhistira.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id