

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH (PBM)
UNTUK MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA**

SKRIPSI

PERPUSTAKAAN IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA	
No. KLAS K T-2010 053 PMT	No REG :: T-2010/PMT/053 ASWL HUKUM :: TANGGAWL ::

**Diajukan Kepada
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Sarjana Strata Satu (S-1)
Ilmu Tarbiyah**

Oleh :

**Umi Isti'anah
D34206012**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
FAKULTAS TARBIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
SURABAYA**

2010

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi yang disusun oleh :

Nama : Umi Isti'anah

NIM : D34206012

JUDUL : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN
MASALAH (PBM) UNTUK MELATIH KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MEMECAHKAN
MASALAH MATEMATIKA

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

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

Surabaya, 24 Agustus 2010

Pembimbing



Yuni Arrifadah, M.Pd
NIP. 197306052007012048

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh **Umi Isti'anah** ini telah dipertahankan di depan Tim Penguj Skripsi

Surabaya, 25 Agustus 2010
Mengesahkan,
Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

Dr. H. Nur Hamim, M. Ag
NIP. 19620312 19910310 02

Ketua,


Yuni Arrifadah, M.Pd
NIP. 19730605 20070120 48

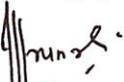
Sekretaris,


Sutini, M.Si
NIP. 19770103 20091220 01

Penguji I,


Lisanul Uswah Sadheda, S.Si, M.Pd
NIP. 19830926 20060420 02

Penguji II,


Maunah Setyawati, M.Pd
NIP. 19741104 20080120 08

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH (PBM) UNTUK MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA

UMI ISTI'ANAH

ABSTRAK

Rendahnya mutu dan kualitas dalam berpikir kritis mempengaruhi mutu dan kualitas sumber daya manusia di Indonesia, oleh karena itu para pemikir ilmu pengetahuan melakukan pembaharuan dalam meningkatkan mutu pendidikan dengan cara menerapkan model-model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu model yang sesuai untuk melatih kemampuan berpikir adalah model PBM. Model PBM mengorientasikan siswa pada masalah-masalah yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir kritis, mengembangkan kemandirian, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri, sehingga dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas guru, aktivitas siswa, respon siswa terhadap model PBM dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa yang sesuai dengan karakteristik berpikir kritis kemudian dikategorikan ke dalam 3 level yaitu level 3 (kritis), level 2 (cukup kritis), level 1 (tidak kritis). Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan dan memperbaiki praktek pembelajaran di kelas. Adapun yang menjadi subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B MTs Hasyim Asy'ari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas guru selama proses pembelajaran tergolong aktif dengan rata-rata di atas 3,00. Aktivitas siswa tergolong aktivitas yang aktif dengan prosentase 80,12%. Rata – rata prosentase hasil tes berpikir kritis yaitu banyak siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis level 3 sebesar 17,45%, banyak siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis level 2 sebesar 29,31%, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis level 1 sebesar 51,99%. Respon siswa tergolong positif dengan rata-rata prosentase > 75%

Kata kunci: Model PBM, kemampuan berpikir kritis.

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Batasan Penelitian	7
F. Asumsi	8
G. Definisi Operasional Variabel	8
H. Sistematika Pembahasan	11
BAB II : KAJIAN Teori	
A. Pembelajaran Matematika	13
B. Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah(PBM)	14
1. Ruang lingkup model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM)	14
2. Teori-teori yang relevan dengan model PBM	20

3. Penerapan Pembelajaran PBM	24
4. Kelebihan dan Kelemahan Model PBM	29
C. Berpikir Kritis	31
1. Pengertian	31
2. Karakteristik Berpikir Kritis	33
3. Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Memecahkan masalah matematika	39
D. Keterkaitan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) Dengan Kemampuan Berpikir Kritis	43
E. Pemecahan Masalah Matematika	45
F. Aktivitas Guru	48
G. Aktivitas Siswa	50
H. Respon Siswa	53
I. Uraian Materi Pelajaran Dalam Penelitian	54

BAB III : METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	56
B. Rancangan Penelitian	56
C. Populasi dan sampel Penelitian	57
D. Perangkat Pembelajaran	57
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	57
2. LKS (Lembar Kerja Siswa)	58
E. Prosedur Penelitian	58
1. Tahap Perencanaan Siklus I	59
2. Tahap Perencanaan Siklus II	60
3. Tahap Implementasi	61
4. Tahap Observasi	61
5. Tahap Refleksi	62

F. Instrumen Penelitian	62
1. Lembar observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran	63
2. Lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran	63
3. Tes berpikir kritis	63
4. Lembar angket respon siswa dalam pembelajaran	64
G. Metode Pengumpulan Data	64
1. Metode Observasi	64
2. Metode Angket (Kuisisioner)	64
3. Metode Tes	65
H. Teknik Analisa Data	65
1. Analisis hasil pengamatan aktivitas guru dalam mengelola kelas	65
2. Analisis hasil pengamatan aktivitas siswa	66
3. Analisis kemampuan berpikir kritis siswa	68
4. Analisis hasil pengamatan respon siswa	70
BAB IV : DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA PENELITIAN	
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	71
1. Jadwal Penelitian	71
B. Data dan Analisis Data	72
1. Data dan analisis data aktivitas guru selama pembelajaran .	72
2. Data dan analisis data aktivitas siswa	75
3. Data dan analisis data hasil tes berpikir kritis	76
4. Respon siswa	80
BAB V : PEMBAHASAN DAN DISKUSI	
A. Pembahasan	82

1. Pembahasan tentang aktivitas guru selama proses pembelajaran	82
2. Pembahasan tentang aktivitas siswa	83
3. Pembahasan tentang tes berpikir kritis	83
4. Pembahasan tentang respon siswa	84
B. Diskusi	85
BAB VI : PENUTUP	
A. Kesimpulan	86
B. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 : Sintaks Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah	24
Tabel 4.1 : Tabel Jadwal Pelaksanaan Penelitian	64
Tabel 4.2 : Tabel Data Aktivitas Guru	69
Tabel 4.3 : Tabel Data Aktivitas Siswa	71
Tabel 4.4 : Hasil Tes Berpikir Kritis	75
Tabel 4.5 : Prosentase Tes Berpikir Kritis	77
Tabel4.6 : Tabel Data Respon Siswa	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I (RPP I)
2. Lembar Kerja Siswa I (LKS I)
3. Soal Tes Berpikir Kritis I
4. Kunci Lembar Kerja Siswa I (LKS I)
5. Kunci Tes Berpikir Kritis I
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II (RPP II)
7. Lembar Kerja Siswa II (LKS II)
8. Soal Tes Berpikir Kritis II
9. Kunci Lembar Kerja Siswa II (LKS II)
10. Kunci Tes Berpikir Kritis II
11. Kisi-Kisi Soal Tes Berpikir Kritis
12. Lembar Analisis Jawaban Siswa
13. Hasil validasi

Lampiran B

1. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru
2. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa
3. Angket Respon Siswa
4. Lembar Validasi RPP
5. Lembar Validasi Soal Tes Berpikir Kritis

Lampiran C

1. Hasil Pengamatan Aktivitas Guru
2. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa
3. Hasil Angket Respon Siswa
4. Hasil Validasi RPP
5. Hasil Validasi Soal Tes Berpikir Kritis

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era globalisasi seperti sekarang ini, ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan sangat pesat. Hal ini menuntut ketersediaan sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu indikator yang menunjukkan kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan. Semakin tinggi pendidikan, semakin tinggi pula kualitas sumber daya manusia. Jadi, peningkatan sumber daya manusia harus diawali dengan peningkatan mutu pendidikan. Dalam hal ini pemerintah tengah berupaya meningkatkan mutu pendidikan melalui peningkatan mutu tenaga pendidik maupun proses belajar mengajar. Salah satu wujud tindakan pemerintah dalam memperbaiki mutu pendidikan adalah dengan melakukan penyempurnaan kurikulum secara berkelanjutan.

Kurikulum yang tengah berlaku di Indonesia pada saat ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang merupakan penyempurnaan dari KBK. Dalam KTSP guru tidak berperan sebagai sumber utama belajar, melainkan sebagai fasilitator yang membantu siswa menemukan fakta, konsep atau prinsip bagi diri mereka sendiri. Karena peran guru yang seperti itulah, siswa dituntut untuk berperan aktif, berpikir kritis dan berpikir kreatif dalam kegiatan belajar mengajar. Berperan aktif bukan berarti seluruh proses pembelajaran

diserahkan kepada siswa, tetapi siswa harus aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Peran aktif siswa harus diikuti dengan berpikir kritis dan kreatif. Dengan berpikir kritis siswa diharapkan mampu menganalisis dan menyimpulkan informasi yang diterima sehingga kreatifitas siswa berkembang. Salah satu mata pelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, logis, sistematis dan kreatif adalah matematika, seperti yang tercantum dalam kurikulum KTSP

Kenyataan di sekolah, dalam pembelajaran matematika guru cenderung mentransfer pengetahuan yang dimiliki ke dalam pikiran siswa. Kegiatan pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah hanya memposisikan siswa sebagai pendengar ceramah guru. Di sini guru hanya mentransfer ilmu yang dimiliki tanpa mempertimbangkan aspek intelegensi dan kesiapan siswa. Akibatnya siswa kurang mampu melibatkan diri secara aktif dalam pembelajaran. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran konvensional hanya berpusat dan guru yang dianggap sebagai sumber ilmu. Pembelajaran seperti ini tidak sesuai dengan yang diharapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidik (KTSP).

Pengembangan keterampilan berpikir di sekolah-sekolah di Indonesia jarang dilakukan, padahal keterampilan itu besar manfaatnya bagi keterampilan memecahkan masalah kehidupan sehari-hari di rumah, di sekolah dan di masyarakat. Di kalangan masyarakat luas banyak yang melukiskan

rendahnya kualitas berpikir lulusan membuat para konsumen pendidikan kecewa atas hasil yang dicapainya. Tidak sedikit pula kepala kantor lembaga pemerintahan dan swasta yang mengemukakan pendapat tentang rendahnya mutu pendidikan pegawainya dalam berpikir sehingga mempengaruhi produk yang dihasilkannya. Berkaitan dengan hal itu, para pakar ilmu pengetahuan berasumsi bahwa inovasi pembaharuan kelembagaan pada hakikatnya banyak bergantung kepada keterampilan berpikir karyawannya, karena itu keterampilan berpikir harus ditanamkan kepada setiap siswa sejak dini di sekolah.¹

Salah satu upaya yang dapat di kembangkan untuk melatih kemampuan berpikir di sekolah adalah dengan cara menembangkan suatu model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir siswa.

Adapun model pembelajaran yang dapat di kembangkan salah satunya adalah model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) yaitu suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Salah satu tujuan dari model PBM ini adalah mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah. Menurut Resnick, meskipun

¹ Cece Wijaya, *Pendidikan Remedial Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia*, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2007), hal. 70

proses berpikir memiliki beberapa persamaan dari satu situasi ke situasi yang lain, proses berpikir juga berbeda bergantung kepada orang itu sedang berpikir tentang apa. Sebagai contoh, proses yang digunakan untuk berpikir tentang matematika berbeda dengan proses yang digunakan untuk berpikir tentang puisi. Proses-proses berpikir tentang ide –ide abstrak berbeda dari proses-proses yang digunakan untuk berpikir tentang situasi-situasi dunia nyata. Karena sifat kompleks dan kontekstual keterampilan-keterampilan berpikir tingkat tinggi, maka kemampuan itu tidak dapat diajarkan dengan menggunakan pendekatan-pendekatan yang cocok digunakan untuk mengajarkan ide-ide dan keterampilan-keterampilan berpikir konkret. Bagaimanapun juga, keterampilan-keterampilan dan proses-proses berpikir tingkat tinggi, jelas dapat di ajarkan, dan kebanyakan program dan kurikulum yang dikembangkan untuk tujuan ini sepenuhnya bersandar pada pendekatan-pendekatan yang mirip dengan Pembelajaran Berdasarkan Masalah.

Model PBM mengorientasikan siswa pada masalah-masalah yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir kritis, mengembangkan kemandirian dan percaya diri untuk membantu siswa, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi dan menjadi

pembelajar yang otonom dan mandiri, sehingga dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

Masalah dalam matematika pada umumnya dinyatakan dalam bentuk soal. Dalam kaitannya dengan model PBM, siswa diberikan soal-soal penerapan yang mengaitkan konsep-konsep yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Sistem Persamaan Linier Dua variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi yang dapat digunakan sebagai bahan materi dalam model PBM, karena ada beberapa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan menggunakan perhitungan yang melibatkan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), kemudian permasalahan tersebut disajikan dalam bentuk soal cerita.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis memandang bahwa dengan melalui pendekatan PBM dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah, karena pada saat ini keterampilan berpikir kritis sangat berperan dalam memecahkan masalah matematika. Dengan berpijak pada uraian diatas, penulis tertarik untuk mengangkat judul “Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) untuk melatih kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas guru saat pelaksanaan pembelajaran PBM untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi sistem persamaan linear dua variabel ?
2. Bagaimana aktivitas siswa saat pelaksanaan pembelajaran PBM untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi sistem persamaan linear dua variabel ?
3. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa saat pelaksanaan model pembelajaran PBM pada materi sistem persamaan linier dua variabel ?
4. Bagaimana respon siswa saat pelaksanaan pembelajaran untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi sistem persamaan linier dua variabel ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan aktivitas guru saat pelaksanaan pembelajaran PBM untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi sistem persamaan linear dua variabel.
2. Untuk mendeskripsikan aktivitas siswa saat pelaksanaan pembelajaran PBM untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

3. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa saat pelaksanaan model pembelajaran PBM pada materi sistem persamaan linier dua variabel.
4. Untuk mengetahui respon siswa pada saat pelaksanaan model pembelajaran PBM untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru : Memberi wawasan baru kepada guru matematika dalam mengembangkan model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa
2. Bagi peneliti : Memberi pengetahuan baru kepada calon guru dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Bagi pembaca : Menambah khasanah ilmu pengetahuan dan menyumbangkan hasil pemikiran baru bagi dunia pendidikan tentang model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

E. Batasan Penelitian

Agar dalam penelitian tidak terjadi salah penafsiran dan untuk menghindari meluasnya pembahasan, maka diperlukan adanya batasan.

1. Materi pembahasan dalam penelitian adalah pada penyelesaian soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, metode substitusi dan eliminasi.
2. Penelitian dilakukan di kelas VIII MTs Hasyim Asy'ari pada tahun ajaran 2010-2011

F. Asumsi

Dalam penelitian dapat diasumsikan bahwa :

1. Pengamat mengisi lembar observasi sesuai dengan keadaan yang sebenarnya karena peneliti sudah menjelaskan komponen yang ada dalam lembar observasi dan bagaimana cara mengisi lembar observasi tersebut.
2. Siswa mengisi angket dengan jujur tanpa paksaan dari pihak manapun karena sebelumnya peneliti memberitahukan bahwa angket tersebut tidak mempengaruhi nilai.

G. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalahpahaman dan kekeliruan terhadap judul penelitian “Penerapan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) untuk melatih kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika”.

Adapun definisi operasionalnya adalah:

1. Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah(PBM):

Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) adalah suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah yang kemudian

dengan melalui pemecahan masalah itu siswa belajar keterampilan-keterampilan melalui penyelidikan dan berpikir sehingga dapat memandirikan peserta didik dalam belajar dan memecahkan masalah.

2. Kemampuan berpikir kritis:

Kemampuan seseorang dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menganalisis argumen dan memberikan interpretasi berdasarkan persepsi yang shahih melalui *reasoning*².

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa, dibuat suatu level berpikir kritis, level tersebut terdiri dari tiga level:

Level 3 : 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

Level 2 : Cukup kritis

Level 1 : Tidak kritis

3. Memecahkan masalah matematika:

Kemampuan untuk mengenali dan merumuskan masalah, serta menemukan dan menerapkan pemecahan yang ampuh.

Adapun langkah-langkah dalam pemecahan masalah matematika adalah:

- a. Memahami masalah matematika
- b. Menentukan dan merumuskan masalah matematika
- c. Menentukan alternatif pemecahan masalah

²Hamzah B.uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Efektif Dan Kreatif*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2008), hal. 32

- d. Mengambil keputusan untuk memperoleh salah satu alternatif
- e. Menilai hasil alternatif pemecahan masalah yang digunakan
- f. Mengulang proses diatas jika masalah tetap belum dipecahkan

4. Masalah :

Situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya,akan tetapi tidak tahu secara langsung bagaimana langkah penyelesaiannya³.

5. Aktivitas guru :

Kegiatan yang dilakukan guru selama proses pembelajaran.

6. Aktivitas siswa :

Kegiatan yang dilakukan siswa selama mengikuti proses belajar mengajar.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

7. Respon Siswa:

Tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.⁵

8. Sistem persamaan linier dua variabel:

persamaan linier dua variabel yang saling berkaitan atau berhubungan antara satu sama lain.⁶

³ Rizkia Dwi Pratiwi, identifikasi proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah *open ended creative problem solving (cps)*,skripsi tidak dipublikasikan (Surabaya:UNESA program studi pendidikan matematika)

⁴ Nurul Avivah,penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD(*Student Teams Achievement Division*) dengan metode *team teaching* untuk melatih *life skill* dan meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa pada materi pokok segi empat,skripsi tidak dipublikasikan (Surabaya: IAIN sunan ampel)

⁵ Ibid, hal 43

⁶ Dewi Nuharini dan Triwahyuni, 2009, *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VIII SMP dan MTs*, Sidoarjo : CV. Grafika Jaya

H. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Sistematika pembahasan dari skripsi ini penulis susun dengan menggunakan sistem bab demi bab. Adapun sistematika pembahasan dalam skripsi ini adalah:

BAB I :pendahuluan yang berisikan tentang: latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi, definisi operasional variabel, dan sistematika pembahasan.

BAB II :kajian teori yang berisikan tentang pembelajaran matematika,model pembelajaran berdasarkan masalah yang meliputi: ruang lingkup model PBM, teori-teori yang relevan dengan pembelajaran PBM,penerapan pembelajaran PBM, kelebihan dan kelemahan model PBM; tinjauan tentang berpikir kritis yang meliputi: pengertian berpikir kritis, karakteristik berpikir kritis,kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika; keterkaitan model Pembelajaran Berdasarkan masalah (PBM) dengan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah matematika, uraian materi pelajaran dalam penelitian.

BAB III :metode penelitian yang berisikan tentang: jenis penelitian,rancangan penelitian,subyek penelitian,perangkat

**pembelajaran, prosedur penelitian, instrumen penelitian,
teknik pengumpulan data, teknik analisis data.**

**BAB IV :berisi hasil penelitian yang berisi deskripsi pelaksanaan dan
analisis data.**

BAB V :berisi pembahasan dan hasil diskusi

BAB VI :berisi tentang simpulan dan saran.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi/ membangun pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu upaya yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa dapat belajar pembelajaran lebih menekankan pada bagaimana upaya guru untuk mendorong atau memfasilitasi siswa belajar. Bukan apa yang dipelajari siswa.

Istilah pembelajaran lebih menggambarkan bahwa siswa lebih banyak berperan dalam mengkonstruksikan pengetahuannya bagi dirinya sendiri dan bahwa pengetahuan itu bukan dari hasil proses transformasi guru dalam belajar matematika. Siswa tidak hanya menghafal dan latihan melainkan harus benar-benar memahami pengertian atau konsep matematika.

Sukahar dalam saleh⁷ menyatakan bahwa belajar matematika pada hakekatnya adalah belajar yang berkenan dengan ide-ide, struktur yang diatur

⁷ Saleh, *Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Topik Persegi Panjang dan Persegi Di Kelas VII SMP Negeri 9 Kendari*, (Surabaya : Tesis Magister Pendidikan, Press University Negeri Surabaya, 2007), hal. 15

menurut urutan logis. Belajar matematika tidak ada artinya jika hanya di hafal saja, belajar matematika baru bermakna jika dimengerti. Dalam pembelajaran matematika harus bertahap dan berurutan. Mempelajari suatu konsep harus dengan mempelajari Materi prasyarat konsep tersebut terlebih dahulu. Hal ini akan mempermudah untuk memahami konsep itu lebih lanjut.

Nikson dalam Ratuman⁸ mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu upaya yang membantu siswa untuk membangun konsep atau prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep itu terbangun kembali.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan membangun konsep matematika secara bertahap dan berurutan.

B. Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM)

1. Ruang Lingkup Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM)

a. Pengertian Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM)

Menurut Arrends dalam bukunya "*Classroom introduction and management*" mengatakan bahwa pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah autentik (nyata), sehingga peserta didik dapat menyusun

⁸ Ratuman, T.G., *Belajar dan Pembelajaran*, (Surabaya : Universitas Negeri Surabaya, University Press, 2004), hal. 3

pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan dirinya.⁹ Sehingga dalam model ini peran guru adalah mengajukan masalah atau pernyataan, memberi kemudahan suasana berdialog dan memberikan fasilitas penelitian.

Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran.¹⁰

Sedangkan menurut Muslimin Ibrahim dan M. Nur bahwa Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) adalah menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri.¹¹

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan, Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) adalah suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah yang kemudian dengan melalui pemecahan masalah itu siswa belajar keterampilan-keterampilan melalui penyelidikan dan berpikir sehingga

⁹ Richard I, Arrends, *Classroom Introduction and Management*, (Newyork : Mc Graw Hill, 1997), hal. 288

¹⁰ Kunandar, *Guru Profesional*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo, 2007), hal. 354

¹¹ Muslimin Ibrahim, M. Nur, *Pengajaran Berdasarkan Masalah*, (Surabaya : Unipress), hal. 3

dapat memandirikan peserta didik dalam belajar dan memecahkan masalah.

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah(PBM)

1) Mengajukan pertanyaan atau masalah

Pembelajaran berdasarkan masalah tidak mengorganisasikan pelajaran disekitar prinsip-prinsip akademik atas keterampilan-keterampilan tertentu, tetapi lebih menekankan pada mengorganisasikan pembelajaran disekitar pertanyaan-pertanyaan atau masalah-masalah yang penting secara sosial dan bermakna pribadi bagi siswa. Pelajaran-pelajaran itu diarahkan pada situasi kehidupan nyata, menghindari jawaban sederhana, dan memperbolehkan adanya keragaman solusi yang kompetitif beserta argumentasinya.

2) Berfokus pada interdisiplin

Meskipun suatu pembelajaran berdasarkan masalah dapat berpusat pada mata pelajaran tertentu (sains, matematika, IPS), masalah nyata sehari-hari dan autentik itulah yang diselidiki karena solusinya menghendaki siswa melibatkan banyak mata pelajaran.

3) Penyelidikan otentik

Pembelajaran berdasarkan masalah menghendaki para siswa menggeluti penyelidikan autentik dan berusaha memperoleh pemecahan-pemecahan nyata terhadap masalah-masalah nyata. Mereka harus menganalisis dan mendefinisikan masalah itu,

mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan eksperimen (bila diperlukan) membuat referensi, dan membuat simpulan.

4) Menghasilkan karya nyata dan memamerkan

Pembelajaran berdasarkan masalah menghendaki siswa menghasilkan produk dalam bentuk karya nyata dan memamerkannya. Karya nyata dan pameran itu yang akan dibahas kemudian, dirancang siswa untuk mengkomunikasikan kepada pihak-pihak terkait apa yang telah mereka pelajari. Karya nyata dan pameran ini merupakan salah satu ciri inovatif model pembelajaran berdasarkan 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

5) Kolaborasi

Pembelajaran berdasarkan masalah juga ditandai oleh siswa yang bekerjasama dengan siswa lain. Seringkali dalam pasangan-pasangan atau kelompok-kelompok kecil. Bekerjasama mendatangkan motivasi untuk keterlibatan berkelanjutan dalam tugas-tugas, kompleks dan memperkaya kesempatan-kesempatan berbagai inkuiri dan dialog, dan untuk perkembangan keterampilan-keterampilan sosial.

c. Tujuan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM)

1) Mengembangkan keterampilan berpikir dan pemecahan masalah

Proses yang kita gunakan untuk berpikir tentang matematika berbeda dengan proses yang kita gunakan untuk berpikir tentang puisi.

Proses-proses berpikir tentang ide-ide abstrak berbeda dari proses-proses yang digunakan untuk berpikir tentang situasi-situasi dunia nyata. Karena sifat kompleks dan kontekstual keterampilan-keterampilan tingkat tinggi, maka kemampuan itu tidak dapat diajarkan dengan menggunakan pendekatan-pendekatan yang cocok digunakan untuk mengajarkan ide-ide dan keterampilan-keterampilan dan proses-proses berpikir tingkat tinggi, jelas dapat diajarkan dan kebanyakan program dan kurikulum yang dikembangkan untuk tujuan ini sepenuhnya bersandar pada pendekatan-pendekatan dengan pembelajaran berdasarkan 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

2) Belajar peran orang dewasa

Pembelajaran berdasarkan masalah juga dimaksudkan untuk membantu siswa berkinerja dalam situasi-situasi kehidupan nyata dan belajar peran-peran penting yang biasa dilakukan oleh orang dewasa.

Resnick¹² memaparkan aktivitas pembelajaran tradisional dan aktivitas pembelajaran di luar sekolah. Empat perbedaan yang dikemukakan Resnick adalah sebagai berikut :

- a) Pembelajaran sekolah berfokus pada kinerja individual. Sedangkan kerja mental di luar sekolah melibatkan kolaborasi dengan orang lain.

¹² Ibid, hal 10

- b) Pembelajaran tradisional di sekolah berfokus pada proses-proses berpikir yang kurang dilengkapi dengan kegiatan hands on. Sedangkan proses-proses berpikir di luar sekolah umumnya disertai dengan kegiatan hands on yang melibatkan alat-alat bantu kognitif seperti komputer, kalkulator dan instrumen-instrumen lainnya.
- c) Pembelajaran sekolah melibatkan pemikiran simbolis berkaitan dengan situasi-situasi hipotesis. Sedangkan aktivitas mental di luar sekolah melibatkan individu secara langsung dengan objek-objek dan situasi-situasi konkret dan nyata.
- d) Pembelajaran sekolah berfokus pada keterampilan-keterampilan umum (membaca, menulis dan berhitung) dan pengetahuan umum (sejarah dunia, unsur-unsur kimia). Sedangkan berpikir tentang situasi spesifik mendominasi aktivitas mental di luar sekolah.

Perspektif Resnick tentang pembelajaran berdasarkan masalah didasarkan pada rasional yang kuat. Ia menegaskan bahwa bentuk pembelajaran ini penting untuk menjembatani kesenjangan antara pembelajaran sekolah formal dan aktivitas mental yang lebih praktis yang ditemukan di luar sekolah.

3) Keterampilan-keterampilan untuk belajar mandiri

Dalam pembelajaran berdasarkan masalah guru secara terus menerus membimbing siswa dengan cara mendorong siswa mengajukan pertanyaan dan memberi penghargaan untuk pertanyaan-pertanyaan berbobot yang mereka ajukan. Dengan mendorong siswa mencari solusi terhadap masalah nyata yang dirumuskan sendiri, siswa belajar menangani tugas-tugas pencarian solusi ini secara mandiri.

Di dalam kelas Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM), peran guru berbeda dengan kelas tradisional, peran guru di dalam kelas PBM antara lain sebagai berikut :¹³

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. mengajukan masalah atau mengorientasikan siswa kepada masalah autentik yaitu masalah kehidupan nyata sehari-hari.
- b. memfasilitasi atau membimbing pendidikan misalnya melakukan pengamatan atau melakukan eksperimen / percobaan.
- c. memfasilitasi dialog siswa
- d. mendukung belajar siswa

2. Teori-Teori yang Relevan Dengan Model PBM

Model PBM berdasarkan pada psikologis kognitif sebagai pendukung teoritisnya, teori kognitifnya ini memfokuskan pada apa yang sedang dilakukan siswa melainkan pada apa yang mereka pikirkan pada saat

¹³ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovativ Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007), hal. 72

melakukan kegiatan itu. Peran guru dalam PBM adalah sebagai pembimbing dan fasilitator dalam pembelajaran, sehingga siswa belajar untuk berpikir dan memecahkan suatu masalah oleh mereka sendiri. Teori-teori yang mendukung model PBM diantaranya dikemukakan oleh :

a. Dewey dan kelas berorientasi masalah

Menurut pandangan Dewey, sekolah seharusnya mencerminkan masyarakat yang lebih besar dan kelas seharusnya menjadi laboratorium untuk menyelidiki kehidupan nyata dan pemecahan masalah. Pedagogi Dewey mendorong guru melibatkan siswa dalam proyek-proyek berorientasi masalah dan membantu mereka menyelidiki masalah-masalah sosial dan ilmu pengetahuan. Dewey dan pengikutnya menegaskan bahwa pembelajaran di sekolah lebih bermakna, tidak terlalu abstrak, pembelajaran bermakna yang terbaik dapat diwujudkan dengan meminta siswa berada dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengerjakan proyek-proyek pilihan yang sesuai dengan minat mereka sendiri. Visi pembelajaran bermakna atau berpusat pada masalah ini digerakkan oleh keinginan siswa yang bermakna secara pribadi. Visi ini dengan jelas menghubungkan model PBM dengan filosofi pendidikan dan pedagogi Dewey.

b. Piaget, Vygotsky dan Konstruktivisme

Menurut Piaget, pedagogi yang baik harus melibatkan siswa dengan situasi-situasi siswa itu sendiri yang melakukan eksperimen.

Makna yang luas dari ungkapan itu mencoba segala sesuatu untuk mencari tahu apa yang terjadi memanipulasi benda-benda, memanipulasi simbol-simbol, mengajukan pertanyaan dan berupaya menemukan sendiri jawabannya, mencocokkan apa yang ia temukan di waktu yang lain, dan membandingkan temuannya dengan temuan siswa lain.

Ide pokok yang dipetik dari perhatian Vygotsky pada aspek sosial pembelajaran adalah konsep tentang *zone of proximal development* atau perkembangan berbeda : tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Tingkat perkembangan aktual didefinisikan tingkat perkembangan intelektual individu saat ini dan kemampuan mempelajari hal-hal khusus atas upaya individu itu sendiri. Tingkat perkembangan potensial didefinisikan sebagai tingkat perkembangan intelektual yang dapat dicapai individu dengan bantuan orang lain.

Menurut Vygotsky dalam pendidikan, pembelajaran terjadi melalui interaksi sosial antara siswa dengan guru dan teman sebaya. Dengan tantangan dan bantuan yang sesuai dari guru atau teman sebaya yang lebih mampu, siswa bergerak maju ke dalam zona perkembangan terdekat mereka tempat terjadinya pembelajaran baru.

c. Bruner dan Pembelajaran Bruner

Jerome Bruner, seorang ahli psikologis Harvard, adalah salah seorang tokoh reformasi kurikulum pada masa itu. Ia dan para koleganya menyediakan pendukung teoritis penting yang dikenal dengan pembelajaran

penemuan atau *discovery learning*. Sebuah model pembelajaran yang menekankan pentingnya membantu siswa memahami struktur atau ide-ide pokok disiplin ilmu, kebutuhan untuk keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran dan keyakinan bahwa pembelajaran sebenarnya terjadi melalui penemuan pribadi. Tujuan pendidikan tidak hanya meningkatkan banyaknya basis pengetahuan siswa, tetapi juga menciptakan peluang bagi penemuan dan daya cipta siswa.

Pembelajaran berdasarkan masalah kontemporer juga mendasarkan pada konsep lain yang dicetuskan Bruner, yaitu ide *scaffolding*. Bruner mendeskripsikan *scaffolding* sebagai proses pada saat siswa dibantu menuntaskan suatu masalah tertentu melampaui kemampuan perkembangan siswa itu melalui bantuan (*scaffolding*) guru atau orang yang lebih menguasai itu.

Peran dialog sosial dalam pembelajaran juga penting bagi Bruner, ia percaya bahwa interaksi sosial di dalam dan di luar sekolah menyumbang banyak perolehan bahasa siswa dan perilaku-perilaku pemecahan masalah. Namun, jenis dialog yang dibutuhkan tidak ditemukan pada kebanyakan kelas. Strategi kelompok kecil yang diterapkan pada model pembelajaran kooperatif telah banyak dikembangkan sehingga memenuhi tuntutan perubahan struktur dialog di dalam kelas.

3. Penerapan Pembelajaran PBM

Ada beberapa cara menerapkan PBM dalam pembelajaran. Secara umum penerapan model ini mulai dengan adanya masalah yang harus dipecahkan atau dicari pemecahannya oleh siswa. Masalah tersebut dapat berasal dari siswa atau mungkin juga diberikan oleh pengajar. Dengan arti lain siswa belajar teori dan metode ilmiah agar dapat memecahkan masalah yang menjadi pusat perhatiannya.

Konsep tentang PBM adalah sangat jelas, tidak sulit untuk memahami ide dasar yang berkaitan dengan model ini, namun untuk pelaksanaannya model ini secara efektif, itu lebih sulit. Karena model ini memerlukan banyak latihan.¹⁴

a. Tugas-tugas perencanaan

Pada tingkat paling dasar PBM dicirikan oleh siswa bekerja dalam berpasangan atau kelompok kecil untuk melakukan penyelidikan masalah-masalah kehidupan nyata. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan diantaranya :

- 1) penetapan tujuan
- 2) merancang situasi masalah yang sesuai
- 3) organisasi sumber daya dan rencana logistik

b. Tugas interaktif

- 1) orientasi siswa pada masalah

¹⁴ *Ibid.*, hal. 76

- 2) membantu penyelidikan mandiri dan kelompok
- 3) mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- 4) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah

c. Lingkungan belajar dan tugas manajemen

Hal penting yang harus diketahui adalah bahwa guru perlu memiliki seperangkat aturan yang jelas agar pembelajaran dapat berlangsung tertib tanpa gangguan dapat menangani perilaku siswa yang menyimpang secara cepat dan tepat, juga perlu memiliki panduan mengenal bagaimana mengelola kerja kelompok.

Salah satu masalah yang rumit bagi guru dalam pengelolaan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah adalah bagaimana menangani siswa baik individual maupun kelompok, yang dapat menyelesaikan tugas lebih awal maupun yang terlambat. Dengan kata lain kecepatan penyelesaian tugas tiap individu maupun kelompok berbeda-beda, pada model PBM siswa dimungkinkan untuk mengerjakan tugas multi (rangkap) dan waktu penyelesaiannya tugas tersebut dapat berbeda-beda. Hal tersebut mengakibatkan diperlukannya pengelolaan dan pemantauan kerja siswa yang rumit.

Selain itu yang tidak kalah pentingnya, guru harus menyampaikan aturan, tata krama dan sopan-santun yang jelas untuk mengendalikan tingkah laku siswa ketika mereka melakukan penyelidikan di masyarakat.

d. Assesmen dan evaluasi

Seperti halnya dalam model pembelajaran kooperatif, dalam model PBM fokus perhatian pembelajaran tidak ada perolehan pengetahuan deklaratif. Oleh karena itu tugas penilaiannya tidak cukup bila penilaiannya hanya dengan tes tulis atau tes kertas dan pensil. Teknik penilaian dan cara evaluasi yang sesuai dengan model PBM adalah menilai pekerjaan yang dihasilkan siswa yang merupakan hasil penyelidikan mereka.

Tugas assesmen dan evaluasi yang sesuai untuk model PBM terutama terdiri dari menemukan prosedur penilaian alternatif yang akan digunakan untuk mendukung pekerjaan siswa misalnya dengan assesmen kinerja dan peragaan hasil, assesmen kinerja dapat berupa assesmen melakukan pengamatan, assesmen merumuskan pertanyaan, assesmen merumuskan sebuah hipotesis, dan sebagainya.

Tabel 2.1

Sintaks Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase I Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan

	masalah yang dipilih
Fase II Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Fase III Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Fase IV Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya
Fase V Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Berdasarkan sintaks pembelajaran PBM, maka langkah-langkah pembelajaran PBM dalam penelitian ini adalah :

Fase I : Mengorganisasikan siswa kepada masalah

Pada fase ini, guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya, guru menyampaikan indikator pembelajaran dan memotivasi siswa belajar dengan menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Fase II : Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Pada fase ini, guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok beranggotakan 5 orang. Guru memberikan masalah yang terdapat pada LKS serta alat dan bahan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah pada masing-masing kelompok. Guru meminta setiap kelompok untuk membaca dan memahami masalah, serta memberikan kesempatan bertanya kepada siswa jika ada hal yang tidak jelas dalam masalah yang diberikan. Guru meminta siswa mendiskusikan bersama kelompoknya, penyelesaian dari permasalahan yang ada pada LKS.

Fase III : Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok

Pada fase ini, guru mengamati kerja tiap kelompok dan memberikan bantuan yang dibutuhkan tanpa mencampuri penyelidikan siswa dengan cara mengarahkan mereka dengan pernyataan atau informasi yang mendekati penyelesaian masalah dan bukan cara penyelesaian dari masalah yang diberikan. Selain itu, guru selalu mendorong siswa untuk selalu berdiskusi antar tim sekelompok agar masalah cepat terselesaikan.

Fase IV : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan memamerkannya



Pada fase ini, guru meminta kelompok yang sudah memperoleh penyelesaian masalah untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan meminta kelompok yang tidak presentasi untuk memberikan tanggapan. Guru memfasilitasi adanya diskusi antar kelompok, apabila diskusi tidak menghasilkan penyelesaian yang benar, guru dapat merangsang siswa dengan pertanyaan-pertanyaan atau informasi-informasi yang mengarahkan siswa untuk memperoleh penyelesaian yang benar.

Fase V : Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah. Pada fase ini, guru bersama siswa mengkaji kembali proses pemecahan masalah dan pemecahan masalah diarahkan untuk mencari solusi. Guru memberikan tugas rumah dan tidak lupa mengingatkan siswa untuk mempelajari Materi selanjutnya.

Dalam penelitian ini, fase 1 merupakan pendahuluan pembelajaran, yang termasuk kegiatan inti pembelajaran adalah fase 2, fase 3, fase 4 dan sebagai penutup pembelajaran adalah fase 5.

4. Kelebihan dan Kelemahan Model PBM

a. Kelebihan Model PBM

- 1) menekankan pada makna, bukan fakta

Dengan mengganti ceramah dengan forum diskusi, pemantauan guru dan penelitian kolaboratif, siswa menjadi terlibat dalam pembelajaran bermakna.

2) meningkatkan pengarahan diri

Ketika siswa berupaya keras mencari solusi atas masalah kelas mereka, mereka cenderung menganggap tanggung jawab untuk pembelajaran mereka meningkat.

3) pemahaman lebih tinggi dan pengembangan keterampilan yang lebih baik.

Siswa dapat berlatih pengetahuan dan keterampilan berlatih pengetahuan. Pengetahuan dan keterampilan dalam konteks fungsional, sehingga diharapkan mereka akan lebih baik dalam penerapan pengetahuan dan keterampilan itu dalam bekerja kelak.

4) keterampilan-keterampilan interpersonal dan kerja tim

Metode ini mengutamakan interaksi antar siswa dan keterampilan-keterampilan interpersonal.

5) sikap memotivasi diri sendiri

Siswa berpikir model PBM lebih menarik, merangsang, menyenangkan dan PBM menawarkan cara belajar yang lebih fleksibel dan mengasuh.

6) hubungan tutor - siswa

Aspek yang paling disukai dosen adalah hubungan tutor – siswa. Guru juga memandang PBM lebih menekankan pada pembimbingan dan merupakan pembelajaran yang menyenangkan dan

yakin bahwa peningkatan kontak antar siswa bermanfaat bagi pertumbuhan kognitif siswa.

b. Kelemahan model PBM

- 1) Dalam pembelajaran di kelas, membutuhkan waktu yang lama sehingga terkadang materi tidak terselesaikan.
- 2) Menuntut guru membuat perencanaan pembelajaran lebih matang.
- 3) Jumlah siswa dalam kelas tidak terlalu banyak, idealnya (25-35 siswa)

C. Berpikir Kritis

1. Pengertian

Beyer mendefinisikan bahwa “berpikir kritis berarti membuat penilaian-penilaian yang masuk akal”.¹⁵ Pendapat ini menyatakan bahwa berpikir kritis berarti menggerakkan aktivitas otak untuk menilai kualitas sesuatu. Orang yang berpikir akan memberikan ilmu pengetahuan. Oleh sebab itu orang yang berpikir kritis akan sangat berhati-hati dalam mengambil keputusan.

Tentang berpikir kritis, Ennis mendefinisikan bahwa “*critical thinking is seasonable reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do*”.¹⁶ Dari definisi Ennis terdapat beberapa hal penting yaitu : berpikir kritis difokuskan ke dalam pengertian berpikir dengan penuh kesadaran, didasarkan

¹⁵ Dennis K Filsaime, *Mengungkap Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*, (Jakarta : Prestasi Pustaka Raya, 2008), hal. 56

¹⁶ Lilik Anawati, 2008, *Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan dan Mengajukan Soal Pada Materi SPLDV*, Skripsi tidak dipublikasikan, UNESA, hal. 11

atas rasio dan dapat diterima oleh akal yang mengarah pada satu tujuan. Menurut definisi ini, berpikir kritis bertujuan untuk mempertimbangkan dan mengevaluasi informasi yang pada akhirnya memungkinkan kita untuk mengambil suatu keputusan. Berpikir kritis juga difokuskan apakah meyakini atau melakukan sesuatu mengandung pengertian bahwa siswa yang berpikir kritis tidak mudah percaya begitu saja dengan apa yang dijelaskan guru. Siswa akan berusaha mempertimbangkan penalarannya dan mencari informasi lain untuk memperoleh kebenaran. Jadi, melalui berpikir kritis, seseorang dapat memperoleh informasi dengan benar, mengevaluasi dan memproses informasi tersebut sehingga tercapai suatu kesimpulan yang terpercaya.

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 erat kaitannya dalam pemecahan masalah (*problem solving*). Nosich memperkuat dengan pendapatnya "*a lot of critical thinking consist of problem solving*".¹⁷ Maksud dari pendapat ini adalah bahwa pemecahan masalah merupakan bagian dari berpikir kritis. Dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis akan muncul jika seseorang menemui suatu masalah, mereka yang berpikir kritis akan berusaha menganalisis masalah untuk menemukan solusinya.

Jika berpikir kritis dihubungkan dengan sikap, keterampilan dan pengetahuan maka, Waston dan Blaser mengemukakan kecakapan berpikir kritis yaitu :¹⁸

¹⁷ *Ibid.*, hal. 18

¹⁸ *op.cit.*, hal. 61

- a. Inferensi, kecakapan untuk membedakan antara tingkat-tingkat kebenaran dan kepalsuan dari inferensi. Sebuah inference adalah kesimpulan yang dihasilkan oleh seorang observasi-observasi atau fakta-fakta tertentu.
- b. Pengenalan pada asumsi-asumsi
- c. Deduksi, yaitu kecakapan untuk menentukan informasi di dalam pernyataan-pernyataan yang diberikan
- d. Interpretasi, yaitu kecakapan menimbang fakta-fakta dan menghasilkan penggeneralisasian atau kesimpulan berdasarkan pada data-data yang diberikan
- e. Evaluasi sebuah argument, yaitu kecakapan membedakan argument yang kuat atau relevan dan argument yang lemah atau tidak relevan.

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 pendapat-pendapat di atas dapat di tarik kesimpulan bahwa berpikir kritis dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menganalisis argumen dan memberikan interpretasi berdasarkan persepsi yang shahih melalui *reasoning*¹⁹

2. Karakteristik Berpikir Kritis

Seseorang yang berpikir kritis memiliki karakter khusus yang dapat diidentifikasi dengan melihat bagaimana seseorang menyikapi suatu masalah. Informasi atau argumen karakter-karakter tersebut tampak pada kebiasaan

¹⁹ Hamzah B.uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Efektif Dan Kreatif*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2008), hal. 32

bertindak, berargumen dan memanfaatkan intelektualnya dan pengetahuannya. Berikut beberapa pendapat tentang karakter atau ciri orang yang berpikir kritis. Ferret sesuai yang mengutip beberapa pendapat bahwa seseorang dapat menjadi pemikir kritis bila memiliki karakteristik berikut :²⁰

- a. menanyakan sesuatu yang berhubungan
- b. menulis pernyataan dan argumen
- c. dapat memperbaiki kekeliruan pemahaman atau informasi
- d. memiliki rasa ingin tahu
- e. tertarik untuk mencari solusi baru
- f. dapat menjelaskan sebuah karakteristik untuk menganalisis pendapat
- g. ingin menguji kepercayaan, asumsi dan pendapat dan membandingkannya dengan bukti yang ada
- h. mendengarkan orang lain dengan baik dan dapat memberikan umpan balik
- i. mengetahui bahwa berpikir kritis adalah proses sepanjang hayat dari instropeksi diri
- j. mengambil kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan
- k. mencari bukti ilmiah untuk mendukung asumsi dan keyakinan
- l. dapat memperbaiki pendapatnya bila menemukan fakta baru
- m. mencari

²⁰ Fatichatul Hasanah, 2010, *Penerapan Pembelajaran PMRI Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Kartini*, Skripsi tidak dipublikasikan (Surabaya : IAIN Sunan Ampel)

- n. menguji masalah secara terbuka
- o. dapat menolak informasi bila tidak benar atau tidak relevan.

Kelima belas ciri atau karakter berpikir kritis yang disampaikan oleh Ferret tampak masih bersifat umum dan belum bersifat operasional sehingga sulit untuk dianalisis. Karakter tersebut bisa terjadi dan muncul pada bermacam-macam kasus, tidak semua karakter akan tampak seketika mampu tampak secara berurutan ketika seseorang hanya sedang menghadapi satu masalah saja. Karakter lain akan muncul ketika orang yang berpikir kritis menghadapi persoalan dan masalah yang lain. Itu artinya kasus berbeda karakter berpikir kritis yang digunakan pun akan berbeda.

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

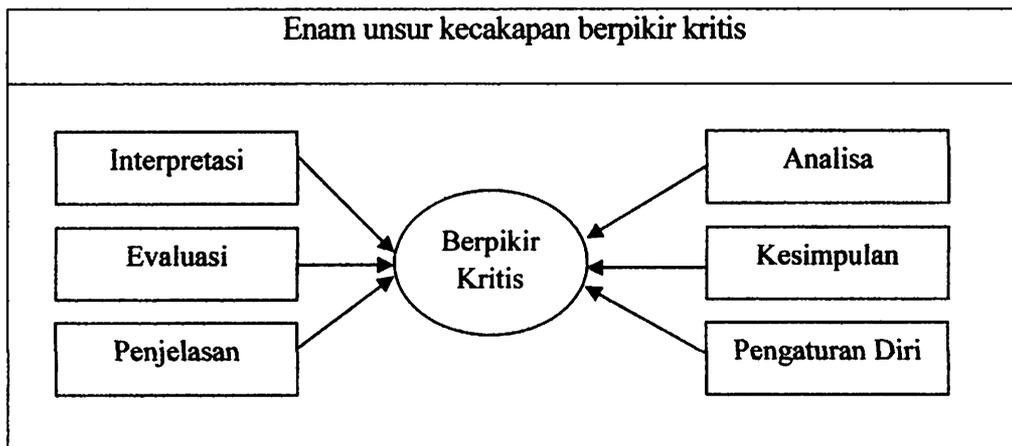
Sebagai ilustrasi yang dapat menggambarkan hal ini misalnya seseorang dalam menggunakan berpikir kritisnya dalam kasus periklanan akan berbeda dengan seseorang yang menggunakan kemampuan berpikir kritisnya dalam kasus lain seperti politik, pendidikan, dan lain sebagainya. Dalam hal tersebut seorang siswa yang menggunakan kemampuan berpikir kritisnya dalam menghadapi masalah matematika belum tentu akan sama dengan seorang siswa yang sedang menghadapi masalah dalam mata pelajaran lain. Tidak semua karakter yang disebutkan merupakan karakter yang relevan dengan masalah dalam matematika. Karakter yang relevan dengan masalah

penyelesaian matematika pada penelitian di adopsi dari beberapa karakter yang disampaikan oleh Ferret²¹, yaitu :

- a. Kemampuan untuk menolak informasi bila tidak benar / tidak relevan
- b. Kemampuan untuk mendeteksi kekeliruan dan memperbaiki kekeliruan konsep
- c. Kemampuan untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan
- d. Keterkaitan untuk mencari solusi baru.

Menurut Facione, ada enam kecakapan berpikir kritis utama yang terlibat di dalam proses berpikir kritis. Kecakapan-kecakapan tersebut adalah interpretasi, analisis, evaluasi, *inference*, penjelasan dan regulasi diri.

Diagram kecakapan berpikir kritis



Berikut adalah deskripsi dari keenam kecakapan berpikir kritis utama :

²¹ Ibid, hal 33

²² Dennis K Filsaime, *Mengungkap Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*, (Jakarta : Prestasi Pustaka Raya, 2008), hal. 65

a. Interpretasi

Menginterpretasi adalah “memahami dan mengekspresikan makna atau signifikansi dari berbagai macam pengalaman, situasi, data, kejadian-kejadian, penilaian, kebiasaan atau adat, kepercayaan-kepercayaan, aturan-aturan, prosedur atau kriteria-kriteria”. Interpretasi mencakup sub-kecakapan mengkategorikan, menyampaikan signifikansi, dan mengklarifikasi makna.

b. Analisis

Analisis adalah “mengidentifikasi hubungan-hubungan inferensial yang di maksud dan aktual di antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, konsep-konsep, deskripsi-deskripsi atau bentuk-bentuk representasi lainnya yang dimaksudkan untuk mengekspresikan kepercayaan-kepercayaan, penilaian, pengalaman-pengalaman, alasan-alasan, informasi atau opini-opini.

c. Evaluasi

Evaluasi adalah menaksir kredibilitas pernyataan-pernyataan atau representasi-representasi yang merupakan laporan-laporan atau deskripsi-deskripsi dari persepsi, pengalaman, situasi, penilaian, kepercayaan atau opini seseorang, dan menaksir kekuatan logis dari hubungan-hubungan inferensial atau di maksud di antara pernyataan-pernyataan, deskripsi-deskripsi, pertanyaan-pertanyaan atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

d. Inference

Inference berarti mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan-kesimpulan yang masuk akal, membuat dugaan-dugaan dan hipotesis, mempertimbangkan informasi yang relevan dan menyimpulkan konsekuensi-konsekuensi dari data, situasi-situasi, pertanyaan-pertanyaan atau bentuk-bentuk presentasi lainnya.

e. Eksplanasi (penjelasan)

Eksplanasi berarti mampu menyatakan hasil-hasil dari penjelasan seseorang, menjustifikasi penalaran tersebut dari sisi pertimbangan-pertimbangan evidensial, konseptual, metodologis, dan kontekstual hasil-hasil seseorang tersebut berdasar dan mempresentasikan penalaran seseorang dalam bentuk argumen-argumen yang kuat.

f. Regulasi diri

Regulasi diri berarti secara sadar diri memantau kegiatan-kegiatan kognitif seseorang, unsur-unsur yang digunakan dalam kegiatan-kegiatan tersebut dan hasil-hasil yang diperoleh, terutama dengan menerapkan kecakapan-kecakapan di dalam analisis dan evaluasi untuk penilaian-penilaian inferensialnya sendiri dengan memandang pada pertanyaan, konfirmasi, validitas atau mengoreksi baik penalarannya atau hasil-hasilnya.

3. Kemampuan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Matematika

Masalah dalam matematika pada umumnya dinyatakan dalam bentuk soal. Soal-soal diberikan mulai dari yang mudah sampai pada soal yang membutuhkan kemampuan pemahaman. Setelah itu, siswa diberikan soal-soal penerapan yang mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Ada beberapa langkah yang harus dilakukan yakni memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan memeriksa kembali.²³ Di sini tampak jelas bahwa dalam menyelesaikan soal cerita diperlukan kemampuan berpikir kritis, karena langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita di atas merupakan bagian dari berpikir kritis.

Secara umum terdapat empat konsep berbeda dalam berpikir kritis sebagai keterampilan *generic*, melekat (*embedded*), sebagai komponen dari keterampilan belajar sepanjang hayat dan berpikir kritis untuk menjadi kritis. Dalam kaitannya dengan penalaran berpikir dapat dikategorikan kedalam tiga kategori yang hierarkis yaitu berpikir dasar (*basic*), berpikir kritis (*critical*), berpikir kreatif (*creative*).²⁴

Dari pendapat tersebut dapat diartikan bahwa salah satu kemampuan penting yang harus dikuasai oleh siswa adalah kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kritis sebenarnya tidak lepas dari pengertian berpikir kritis tersebut dan indikator yang menunjukkan bahwa seseorang telah mampu

²³ Hamdani, *Memahami Masalah Soal Cerita Matematika*, Pontianak Post Online, <http://arsip.pontianak.com/berita/index.asp?berita=edukasi&id=127327>

²⁴ Fatchatul Chasanah, *Penerapan Pembelajaran PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Kartini*, Skripsi tidak dipublikasikan, (Surabaya : IAIN Sunan Ampel)

untuk berpikir kritis. Indikator tersebut akan tampak pada ciri atau karakter seseorang yang berpikir kritis. Kritis, berdasarkan karakter yang disampaikan oleh Ferret ²⁵ dapat diketahui kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa dikatakan telah berpikir kritis jika telah memenuhi sebagian besar atau seluruh karakteristik berpikir kritis. Dalam kaitannya dengan kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan berpikir kritis membuat kemampuan tersebut menjadi tiga level, yaitu :

Level I : Pengetahuan, penemuan diri dan keterampilan awal

Level II : Aplikasi dan analisa

Level III : Sintesis dan Penggunaan secara efektif

Dari uraian di atas maka indikator yang digunakan untuk mengetahui

keterampilan atau kemampuan dapat menyesuaikan dengan situasi yang diberikan, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari karakter berikut :²⁶

- a. K_1 : Kemampuan untuk menolak informasi yang tidak benar dan tidak relevan (K_1)

Siswa dapat menyeleksi pernyataan-pernyataan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah matematika. Kemampuan ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan siswa yang diberi soal matematika dengan informasi yang relevan dan tidak relevan. Siswa yang berpikir kritis tidak menggunakan informasi yang tidak relevan tersebut, karena tidak sesuai dengan

²⁵ Ibid hal 37

²⁶ Ibid., hal. 34

permintaan tugas yang diberikan. Sebaliknya jika siswa tetap menggunakan informasi yang tidak relevan tersebut maka siswa tidak dikatakan memenuhi karakter berpikir kritis.

- b. K_2 : Kemampuan mendeteksi kekeliruan dan memperbaiki kekeliruan konsep (K_2)

Kemampuan ini dapat dilihat menganalisis hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Untuk kemampuan ini dapat digunakan tes yang sengaja di buat menyalahi konsep dan aturan dalam matematika, siswa yang berpikir kritis mampu mendeteksi kesalahan dan dapat memperbaikinya dengan benar.

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. K_3 : Kemampuan untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan (K_3)

Setelah siswa dihadapkan pada satu masalah atau soal, kemudian memecahkan dengan bekal pengetahuan yang sebelumnya dan tetap melakukan koreksi sebelum diyakini kebenarannya, siswa mampu membuat keputusan dan kesimpulan yang merupakan jawaban dari permintaan tugas. Siswa yang berpikir kritis mampu untuk membuat kesimpulan tersebut sesuai dengan permintaan tugas.

- d. K_4 : Ketertarikan untuk mencari solusi baru (K_4)

Karakter ini juga merupakan karakter seseorang yang berpikir kritis.

Dimana 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 rasa ingin tahu. Karakter ini dapat dilihat dari pekerjaan siswa yang menghadapi tugas yang *divergen*. Jika siswa menjawab lebih dari satu jawaban atau solusi dan benar, maka siswa dapat memenuhi karakter berpikir kritis.

Karakteristik-karakteristik di atas mengarah pada pendapat Filsaime yang menyatakan bahwa dengan membiasakan siswa untuk berpikir kritis, maka siswa akan mampu memproses informasi baru, menghubungkan informasi dengan topik-topik yang telah dipelajari terdahulu dan mempraktekkan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang bisa meningkatkan daya berpikir kritis yang lebih jauh.

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa yang dibuat suatu level berpikir kritis, level tersebut terdiri dari tiga level :

Level 3 : 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 pada level ini bila memenuhi tiga atau dua karakteristik berpikir kritis tapi 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 1 : Tidak kritis

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

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. Keterkaitan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) dengan kemampuan Berpikir Kritis

Pembahasan ini merupakan perpaduan dari kedua pembahasan di atas yaitu keterkaitan model PBM dengan kemampuan berpikir kritis, dan akan di cari hubungan antara keduanya. Apakah model PBM mempunyai keterkaitan dalam melatih kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika.

Untuk memperjelas pembahasan ini, maka penulis perlu mengungkapkan kembali tentang model PBM dan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

Sebagaimana yang telah dijelaskan, model PBM merupakan suatu pendekatan yang efektif untuk mengembangkan berpikir tingkat tinggi.

Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya.

Model PBM merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah yang kemudian dengan melalui pemecahan masalah itu siswa belajar keterampilan-keterampilan melalui penyelidikan dan berpikir sehingga dapat memandirikan peserta didik dalam belajar dan memecahkan masalah.

Model PBM tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Model PBM dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam pemecahan masalah dan keterampilan intelektual.

Jadi, jelaslah bahwa model PBM mengorientasikan siswa pada masalah-masalah yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir kritis, mengembangkan kemandirian dan percaya diri serta dikembangkan untuk membantu siswa, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri, sehingga dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

E. Pemecahan Masalah Matematika

Memecahkan suatu masalah merupakan aktivitas dasar bagi manusia. Kenyataan menunjukkan, sebagian besar kehidupan yang dijalani seseorang berhadapan dengan masalah-masalah. Oleh karena itu, sebagai manusia yang di beri akal dan pikir, seseorang perlu mencari penyelesaian masalah tersebut. Suherman dkk.,²⁷ mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang tidak rutin.

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

Polya²⁸ menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai tujuan yang tidak dengan segera dapat tercapai. Polya juga menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang sangat tinggi. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Gagne bahwa pemecahan masalah merupakan tipe belajar yang lebih tinggi derajatnya dan lebih kompleks dari pada pembentukan aturan. Sedangkan menurut Hujodo²⁹ pemecahan masalah secara sederhana merupakan

²⁷ Musyarofah, 2008, *Mengembangkan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Pembelajaran Matematika Realistik Pada Materi Persegi dan Persegi Panjang Di Kelas III SDN Simokerto I Surabaya*, Skripsi tidak dipublikasikan. UNESA, hal. 128

²⁸ Ika Pratiwi, 2008, *Kemampuan Komunikasi Tulis dan Lisan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat Kelas V SD*, Skripsi tidak dipublikasikan, UNESA, hal. 23

²⁹ Ibid, hal 24

proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu aktivitas intelektual untuk mencari penyelesaian masalah yang di hadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang dimiliki.

Proses pemecahan masalah itu disebut proses berpikir dalam memecahkan tiap masalah timbullah dalam jiwa kita berbagai kegiatan antara lain :³⁰

1. kita menghadapi situasi yang mengandung masalah
2. bagaimana masalah itu dapat dipecahkan
3. hal-hal manakah yang sekiranya dapat membantu pemecahan masalah tersebut
4. apakah tujuan masalah itu dipecahkan

Pemecahan masalah dalam PBM harus sesuai dengan langkah-langkah metode ilmiah. Dengan demikian siswa belajar memecahkan masalah secara sistematis dan terencana. Oleh sebab itu, penggunaan PBM dapat memberikan pengalaman belajar melakukan kerja ilmiah yang sangat baik kepada siswa.

Langkah-langkah pemecahan masalah dalam pembelajaran PBM paling sedikit ada delapan tahapan, yaitu :

1. mengidentifikasi masalah
2. mengumpulkan data

³⁰ Abu Ahmadi, *Psikologi Umum*, (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 1998), hal. 166

3. menganalisis data
4. memecahkan masalah berdasarkan pada data yang ada dan analisisnya
5. memilih cara untuk memecahkan masalah
6. merencanakan penerapan pemecahan masalah
7. melakukan uji coba terhadap rencana yang ditetapkan
8. melakukan tindakan (*action*) untuk memecahkan masalah

Empat tahap yang pertama mutlak diperlukan untuk berbagai kategori tingkat berpikir, sedangkan empat tahap berikutnya harus dicapai bila pembelajaran dimaksudkan untuk mencapai keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Dalam proses pemecahan sehari-hari, seluruh tahapan terjadi dan bergulir dengan sendirinya. Demikian pula keterampilan seseorang harus mencapai seluruh tahapan tersebut.

Menurut Polya, adapun langkah-langkah proses pemecahan masalah yaitu :³¹

1. memahami masalah

Dengan membaca secara teliti, siswa akan mudah memahami maksud dari masalah tersebut. Siswa paham terhadap masalah jika siswa mampu menuliskan informasi apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan.

2. merencanakan masalah

Jika seseorang telah paham akan maksud dan apa yang di minta dari masalah tersebut, model dan strategi apa yang akan digunakan akan cepat diperoleh.

³¹ Syaban Mumun, 2000, *Memumbuhkembangkan Daya Matematis Siswa*, <http://educare.e-fkipunia.net/> di akses tanggal 05 Mei 2010

Dari strategi tersebut akan muncul beberapa rencana langkah untuk menyelesaikan masalah tersebut.

3. menyelesaikan masalah

Setelah merencanakan apa yang akan dilakukan, siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan rencana yang telah di buat.

4. melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah dan hasil yang telah dikerjakan.

Untuk memastikan apakah penyelesaian dengan masalah itu ada maka perlu ada pengembalian ke masalah semula dengan menuliskan kata “jadi”.

Kemudian mencoba untuk dikembalikan ke masalah awal. Jika hasil yang diperoleh tidak sesuai maka perlu ada pemeriksaan kembali langkah yang telah dilakukan.

Pemecahan masalah harus sering dilakukan karena akan membuat siswa lebih terlatih untuk memecahkan masalah terutama dalam memecahkan masalah matematika.

F. Aktivitas Guru

Aktivitas guru adalah kegiatan yang dilakukan guru selama proses pembelajaran. Dalam proses belajar-mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberikan fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi dalam kelas untuk membantu proses perkembangan siswa. Penyampaian materi pelajaran hanyalah merupakan salah satu dari berbagai

aktivitas guru dalam pembelajaran sebagai suatu proses dinamis dalam segala fase dan proses perkembangan siswa. Secara lebih rinci tugas guru berpusat pada:³²

- 1) mendidik siswa dengan titik berat memberikan arah dan motivasi pencapaian tujuan baik jangka pendek maupun jangka panjang.
- 2) memberi fasilitas pencapaian tujuan melalui pengalaman belajar yang memadai
- 3) membantu perkembangan aspek-aspek pribadi seperti sikap, nilai-nilai, dan penyesuaian diri.

Sebagai tenaga profesional di bidang pendidikan, guru disamping memahami hal-hal yang bersifat filosofis dan konseptual, juga harus mengetahui dan melaksanakan hal-hal yang bersifat teknis. Hal-hal yang bersifat teknis ini, terutama kegiatan mengelola dan melaksanakan proses belajar-mengajar. Dalam melaksanakan proses belajar-mengajar, aktivitas yang harus dilakukan guru diantaranya sebagai berikut:³³

- 1) menyampaikan materi dan pelajaran
- 2) melontarkan pertanyaan yang merangsang siswa untuk berpikir, mendidik dan mengenai sasaran
- 3) memberi kesempatan atau menciptakan kondisi yang dapat memunculkan pertanyaan dari siswa

³² Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), h.105

³³ Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar...*, h.166

- 4) memberikan variasi dalam pemberian materi dan kegiatan
- 5) memperhatikan reaksi atau tanggapan siswa baik verbal maupun non-verbal
- 6) memberikan pujian atau penghargaan

Adapun aktivitas guru yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) menyampaikan informasi
- 2) mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah
- 3) mengamati cara siswa untuk menyelesaikan masalah
- 4) menjawab pertanyaan siswa
- 5) mendengarkan penjelasan siswa
- 6) mendorong siswa untuk bertanya / menjawab pertanyaan
- 7) mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan
- 8) perilaku yang tidak relevan

G. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama mengikuti proses belajar mengajar. Dengan demikian dalam kegiatan belajar mengajar perlu diperhatikan bagaimana keterlibatan siswa dalam pengorganisasian dan pengetahuannya, apakah mereka aktif atau pasif. Untuk melihat terwujudnya cara belajar siswa aktif dalam proses belajar mengajar terdapat beberapa indikator.

Melalui indikator tersebut dapat dilihat tingkah laku mana yang muncul dalam proses belajar mengajar berdasarkan apa yang dirancang oleh guru.

Menurut Sriyono³⁴ indikator dari sudut siswa dapat dilihat dari:

- a. Keinginan, keberanian, menampilkan minat, kebutuhan dan permasalahannya
- b. Keinginan dan keberanian serta kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan persiapan, proses, dan kelanjutan belajar.
- c. Menampilkan berbagai usaha untuk kekreatifan belajar dalam menjalani dan menyelesaikan kegiatan belajar mengajar sampai mencapai keberhasilan.
- d. Kebebasan dan keleluasaan melakukan hal tersebut di atas tanpa tekanan guru atau pihak lain (kemandirian 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

Kemp secara tidak langsung memberikan indikator keterlibatan siswa yang ditunjuk dengan siswa ikut memberikan respon dalam pikitan mereka atau menunjukkan berupa kegiatan-kegiatan jasmani yang disisipkan secara strategis selama pengajaran berlangsung. Keterlibatan siswa mengharuskan siswa

³⁴ Nurul Avivah, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) dengan metode *team teaching* untuk melatih *life skill* dan meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa pada materi pokok segi empat, skripsi tidak dipublikasikan (Surabaya: IAIN sunan ampel)

menjawab pertanyaan secara lisan atau tertulis, memecahkan masalah atau mengikuti pengajaran lainnya.

Paul B. Deidrich³⁵ menjelaskan jenis-jenis aktivitas belajar siswa dengan mengutamakan proses mental sebagai berikut:

- a. *Visual activities*, seperti membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, mengamati pekerjaan orang lain, dan sebagainya.
- b. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi, dan sebagainya.
- c. *Listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi musik, pidato, dan sebagainya.
- d. *Writing activities*,
- e. *Drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola, dan sebagainya.
- f. *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi model, mereparasi, bermain, berkebun, memelihara binatang, dan sebagainya.
- g. *Emotional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, berani, tenang, gugup, dan sebagainya.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan aktivitas siswa adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama proses belajar mengajar.

³⁵ Ibid, hal

Pada penelitian ini, aktivitas siswa didefinisikan sebagai segala kegiatan atau perilaku yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran dengan pendekatan inkuiri. Adapun aktivitas siswa yang diamati adalah :

- 1) mendengarkan/ memperhatikan penjelasan guru
- 2) membaca dan memahami masalah / LKS
- 3) menyelesaikan masalah
- 4) menulis yang relevan (mengerjakan kasus yang diberikan oleh guru)
- 5) berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat/ ide kepada teman atau guru
- 6) menarik kesimpulan suatu prosedur/ konsep
- 7) perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM

H. Respon Siswa

Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Tanggapan siswa merupakan pernyataan siswa yang menggambarkan apakah siswa berminat atau tidak dalam mengikuti pembelajaran. Seperti yang dikatakan Slameto³⁶ suatu minat dapat diekspresikan melalui suatu pernyataan yang menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai suatu hal daripada hal lainnya, dapat pula dimanifestasikan melalui partisipasi dalam suatu aktivitas dan cenderung memberikan perhatian yang lebih besar terhadap obyek tersebut.

³⁶ Ibid, Hal

Dalam penelitian ini, tanggapan siswa dinyatakan dalam angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan.

I. Uraian Materi Pelajaran dalam Penelitian

Standar Kompetensi :Memahami dan melakukan operasi aljabar, fungsi, persamaan garis, dan system persamaan, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar :Menyelesaikan system persamaan linier dua variabel.

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

Sistem persamaan linier dua variabel adalah persamaan linier dua variabel yang saling berkaitan atau saling berhubungan antara satu sama lain.

Adapun Materi yang berkaitan dalam penelitian ini adalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) yang diajarkan pada siswa SMP kelas VIII semester 1. Dengan mempelajari Materi SPLDV diharapkan siswa dapat 1) mengidentifikasi dan mengaitkan Materi dengan kehidupan sehari-hari; 2) menerapkan konsep sistem persamaan linear dua variabel dalam menyelesaikan masalah-sehari-hari; 3) menggunakan berbagai metode untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel.

Contoh : $2x + y = 6$ dan $3x + 4y = 8$

Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dengan metode grafik, eliminasi, substitusi dan metode gabungan.³⁷

Materi sistem persamaan linear dua variabel yang akan dijadikan acuan dalam penelitian ini adalah :

1. Metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel
 - a. Metode eliminasi
 - b. Metode Substitusi
2. Membuat model matematika dan menyelesaikan masalah sehari-hari yang melibatkan sistem persamaan linear dua variabel.

Beberapa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan dengan perhitungan yang melibatkan sistem persamaan linear dua variabel. Permasalahan sehari-hari tersebut disajikan dalam bentuk soal cerita :

Langkah-langkah menyelesaikan soal cerita sebagai berikut :

- a. Mengubah kalimat-kalimat pada soal cerita menjadi beberapa kalimat matematika (model matematika), sehingga membentuk sistem persamaan linear dua variabel.
- b. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel
- c. Menggunakan penyelesaian yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan pada soal cerita.

³⁷ Dewi Nuharini dan Triwahyuni, 2009, *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VIII SMP dan MTs*, Sidoarjo : CV. Grafika Jaya

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*), dalam penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki praktek pembelajaran di sekolah ini, karena sistem pembelajaran yang dilakukan di sekolah ini masih menganut sistem pembelajaran konvensional sehingga perlu untuk diadakan perbaikan dalam praktek pembelajaran.

B. Rancangan Penelitian

Agar penelitian ini memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka perlu suatu rancangan penelitian. Rancangan penelitian model PBM untuk melatih kemampuan berpikir kritis adalah *one shot case study* yaitu penelitian yang dilakukan dengan melaksanakan satu rancangan perlakuan kepada subyek penelitian yang diikuti dengan pengukuran terhadap akibat dari perlakuan tersebut. Menurut Suharsimi Arikunto³⁸ penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :

$$X_1 \rightarrow O_1$$

Keterangan :

³⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2006), hal. 76

X_1 : Perlakuan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah(PBM)

O_1 : Hasil selama dan setelah perlakuan tentang aktivitas guru,aktivitas siswa,tes berpikir kritis, dan respon siswa

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Hasyim Asy'ari Sukodono-Sidoarjo.

Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-B, yang dipilih dengan tehnik pengampilan sampel menggunakan *random sampling*. Peneliti menggunakan tehnik *random sampling* karena kelas yang akan diteliti merupakan kelas dengan kemampuan heterogen.

D. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

RPP dibuat oleh peneliti dengan tujuan sebagai acuan dalam melaksanakan proses belajar mengajar agar proses belajar mengajar berlangsung secara lancar dan tidak menyimpang dari apa yang telah direncanakan. RPP dibuat setiap kali tatap muka yang didalamnya memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator tujuan pembelajaran dan kegiatan pembelajaran. RPP dibuat sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) dalam penelitian ini disusun oleh peneliti yang telah divalidasi oleh dua orang dosen

Fakultas Tarbiyah Jurusan Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya. Nama-nama validator beserta hasil validasi dapat dilihat pada lampiran A-13, sedangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada lampiran A-1.

2. LKS (Lembar Kerja Siswa)

LKS dibuat oleh peneliti hanya digunakan sebagai latihan siswa pada saat diskusi kelompok dan tidak diambil nilainya. LKS berisikan tentang masalah yang membimbing siswa untuk berpikir kritis dalam memahami suatu materi sistem persamaan linear dua variabel yang diterapkan dengan model PBM, karena penelitian ini bukan pengembangan LKS, jadi LKS pada penelitian ini tidak divalidasi oleh validator.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (*classroom action research*), sehingga penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Masing-masing siklus dengan tahapan “perencanaan – implementasi – observasi – refleksi” dan dilaksanakan dengan kolaborasi partisipatif antara peneliti dengan guru matematika.

Masing-masing tahap dalam siklus dijabarkan sebagai berikut:³⁹

³⁹ Henik Sugiayarti. Meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa SMPN I Tambakromo kabupaten Pati melalui pembelajaran Matematika Berbasis masalah, skripsi tidak dipublikasikan (Semarang:UNS)2005

2. Tahap Perencanaan Siklus II

a. Pertemuan pertama

- 1) Peneliti dan guru matematika merencanakan model PBM dengan materi SPLDV metode substitusi dan grafik dengan membuat rencana pembelajaran.
- 2) Peneliti Menyiapkan permasalahan yang akan diselesaikan oleh siswa. Permasalahan yang disiapkan adalah permasalahan kontekstual yang berupa kartu masalah yang akan diselesaikan.
- 3) Peneliti Menyiapkan lembar observasi, lembar observasi yang digunakan adalah lembar aktivitas guru, lembar aktivitas siswa.

b. Pertemuan kedua

- 1) Peneliti dan guru matematika merencanakan model PBM dengan materi SPLDV metode yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dengan membuat rencana pembelajaran.
- 2) Peneliti Menyiapkan permasalahan yang akan diselesaikan siswa
- 3) Peneliti Menyiapkan angket untuk siswa, yaitu angket refleksi siswa terhadap model PBM
- 4) Peneliti Menyiapkan soal keterampilan berpikir kritis siklus II

3. Tahap Implementasi

Adapun tahap-tahap implementasi sebagai berikut:

- a. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran model PBM

- b. Guru menjelaskan materi yang sesuai dengan rencana pembelajaran dan melaksanakan model PBM
- c. Guru mengorientasikan siswa pada masalah
- d. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok
- e. Siswa menyelesaikan masalah yang diajukan secara kelompok
- f. Guru berkeliling membimbing, mengawasi dan membantu siswa yang kesulitan menyelesaikan masalah yang diajukan
- g. Guru mendorong siswa untuk melakukan diskusi dengan kelompoknya.
- h. Guru membantu siswa dalam menyiapkan hasil pemecahan masalah dalam lembar presentasi
- i. Guru meminta salah satu siswa sebagai wakil dari kelompoknya untuk mempresentasikan hasil karya.
- j. Guru melakukan evaluasi terhadap presentasi siswa
- k. Pada tiap pertemuan kedua akan diadakan tes keterampilan berpikir kritis dan dibagikan angket.

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. Tahap Observasi

Observasi dilakukan oleh peneliti sebagai kolaborator dengan bantuan guru di MTs Hasyim Asy'ari.

Selama kegiatan pembelajaran tersebut, peneliti mengamati aktivitas yang dilakukan guru dan siswa. Observasi ini dilakukan untuk melihat dan mendokumentasikan hal-hal yang terjadi dalam kelas, juga untuk mengetahui

apakah model pembelajaran yang diterapkan benar-benar sesuai dengan tahapan-tahapan model PBM untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa yang telah di susun dalam RPP.

5. Tahap Refleksi

Refleksi merupakan analisis dari hasil observasi dan tahap-tahap dalam siklus untuk melihat apa yang menjadi kekurangan selama proses pembelajaran berlangsung, Dari melihat kelebihan dan kekurangan tersebut maka perbaikan dapat dilakukan agar proses pembelajaran selanjutnya dapat lebih baik. Refleksi dilakukan setelah tahap implementasi dan observasi.

Pada siklus II ada beberapa peningkatan dari siklus I.

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) guru tidak perlu membagi siswa menjadi beberapa kelompok lagi, dan itu dapat menghemat waktu.
- 2) siswa sangat antusias dengan pembelajaran dengan model baru yang diterapkan di kelas mereka.
- 3) pembagian waktu yang sudah efisien, penyajian hasil diskusi dapat berjalan dengan waktu yang cukup.
- 4) meningkatnya siswa yang mengemukakan pendapat mereka waktu penyajian hasil diskusi

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran

Lembar observasi aktivitas guru ini digunakan untuk mengamati aktivitas guru dalam mengelola kelas dengan menggunakan model PBM.

2. Lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran

Lembar observasi aktivitas siswa ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama dilaksanakannya proses pembelajaran pada masing-masing siklus. Aktivitas siswa merupakan faktor yang sangat penting dalam proses pembelajaran dengan model PBM selama proses belajar mengajar berlangsung.

3. Tes 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

Lembar tes berpikir kritis ini digunakan untuk mendapat data tentang kemampuan berpikir kritis siswa setelah proses pembelajaran dengan metode PBM.

Tes berpikir kritis dalam penelitian ini disusun oleh peneliti yang telah divalidasi oleh dua orang dosen Fakultas Tarbiyah jurusan pendidikan matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya. Nama-nama validator dapat dilihat pada lampiran A-13, sedangkan soal-soal tes berpikir kritis dapat dilihat pada lampiran A-3 dan A-8. Adapun soal yang digunakan oleh peneliti yaitu soal cerita karena bertujuan untuk mendapatkan data yang lebih akurat tentang kemampuan berpikir kritis siswa.

4. Lembar angket respon siswa dalam pembelajaran

Lembar angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan dari semua siswa terhadap pelaksanaan model pembelajaran PBM dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

G. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Metode observasi digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dan aktivitas siswa. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan dengan cara *observasi sistematis* yaitu observasi yang dilakukan pengamat dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan. Dalam proses observasi, observer (pengamat) tinggal memberikan tanda atau *tally* pada kolom tempat peristiwa muncul, dalam penelitian ini yang menjadi observer adalah guru bidang study matematika (Hj.Nias Ana Ariani) dan salah satu mahasiswa IAIN Sunan ampel Surabaya (Rubik Maslulah)

2. Metode Angket (Kuisisioner)

Metode angket digunakan untuk mendapatkan data tentang respon siswa. Instrumen yang digunakan berupa *Check list*, sebuah daftar, responden membubuhkan tanda check (√) pada kolom yang sesuai.

3. Metode Tes

Dalam penelitian ini, terdapat 2 macam tes yaitu:

- 1) Tes pengisian LKS yang ditujukan untuk mengetahui proses berpikir dalam penemuan konsep, cara menyelesaikan masalah dengan konsep yang ditemukan, cara bekerja kelompok dan saling memberikan ide dalam menyimpulkan sesuatu yang ditemukan,
- 2) Tes berpikir kritis yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa yang dilakukan setelah proses belajar mengajar berlangsung. Adapun perangkat penilaian ini adalah berupa tes berpikir kritis yang terdiri dari 3 soal cerita.

H. Teknik Analisis Data

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. Analisis hasil pengamatan aktivitas guru dalam mengelola kelas

Data hasil pengamatan aktivitas guru dianalisis dengan mendeskripsikan aktivitas guru selama pembelajaran untuk mencari rata-rata, presentase aktivitas guru digunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan :

- \bar{x} = Rata-rata aktivitas guru
- x_i = Data ke i . $I = 1,2,3, \dots$
- n = Banyaknya aspek yang diamati

Setelah dicari nilai rata-rata aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran tiap aspek, selanjutnya nilai tersebut dikonversikan dengan kategori berikut :

$$0,00 \leq \bar{x} \leq 1,70 = \text{kurang baik}$$

$$0,70 \leq \bar{x} \leq 2,60 = \text{cukup baik}$$

$$2,60 \leq \bar{x} \leq 3,51 = \text{baik}$$

$$3,51 \leq \bar{x} \leq 4,00 = \text{sangat baik}$$

Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dianggap aktif, jika aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran tiap aspek memperoleh nilai **3,00 atau lebih**.

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

2. Analisis hasil pengamatan aktivitas siswa

Data hasil pengamatan siswa dianalisis secara deskriptif. Untuk mencari rata-rata aktivitas siswa yang diamati pada setiap pertemuan dengan menggunakan rumus :

$$R_p = \frac{J_f}{b_k}$$

Keterangan :

R_p = Rata-rata aktivitas siswa

J_f = Banyaknya aktivitas yang diamati

B_k = Banyaknya anggota kelompok yang hadir

Sedangkan untuk mencari prosentase rata-rata aktivitas siswa pada setiap pertemuan dengan menggunakan rumus :

$$Rf = \frac{R_p}{k} \times 100\%$$

Keterangan :

Rf = Prosentase aktivitas siswa

Rp = Rata-rata aktivitas siswa

K = Rata-rata aktivitas seluruhnya dalam kelompok

Dari hasil pengamatan aktivitas siswa di atas, ditentukan banyaknya prosentase rata-rata pada setiap indikator-indikator yang dimaksud adalah aktivitas siswa, siswa aktif dan siswa pasif.

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

Indikator aktivitas siswa aktif adalah

- a. membaca dan mencermati LKS atau pemecahan masalah
- b. menyelesaikan LKS atau pemecahan masalah
- c. menulis hal yang relevan dalam pembelajaran
- d. berdiskusi atau bertanya kepada guru atau siswa yang lain
- e. menyajikan hasil pemecahan masalah
- f. mengkaji kembali proses pemecahan masalah
- g. menyimpulkan materi pelajaran hari ini.

Indikator aktivitas siswa pasif adalah :

- a. mendengar penjelasan guru
- b. perilaku yang tidak relevan dalam pembelajaran

Aktivitas siswa dikatakan aktif, jika prosentase aktivitas siswa aktif lebih besar dari aktivitas siswa pasif.

3. Analisis kemampuan berpikir kritis siswa

Hasil tes berpikir kritis dapat dianalisis dari soal cerita. Adapun hasil tes dianalisis dengan cara :

- a. Hasil penyelesaian soal di analisis dengan memperhatikan 4 karakter berpikir kritis. Untuk mengetahui karakter berpikir kritis K_1 dilakukan analisis terhadap soal nomor 1. Untuk mengetahui karakter berpikir kritis K_2 dilakukan analisis terhadap soal nomor 2, dan untuk mengetahui karakter berpikir kritis K_3 dilakukan analisis terhadap soal nomor 1 dan 3.

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 mengetahui karakter K_4 dilakukan analisis terhadap soal nomor 3.

Terpenuhi jika siswa dapat memberikan kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dapat menemukan 2 solusi baru pada soal nomor 3.

- b. Hasil pekerjaan siswa di analisis untuk menentukan level yang dipenuhi oleh masing-masing siswa dengan ketentuan :

- 1) Soal nomor 1, digunakan untuk mengetahui karakter berpikir kritis “kemampuan untuk menolak informasi bila tidak benar atau tidak relevan”.

Jika siswa mampu memilih dengan tepat informasinya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal tersebut, maka siswa memenuhi K_1 .

- 2) Soal nomor 2, digunakan untuk mengetahui karakter berpikir kritis “kemampuan untuk mendeteksi kekeliruan dan memperbaiki kekeliruan konsep”. Jika siswa mampu menyelesaikan soal yang



diberikan dan mampu mendeteksi kesalahan konsep kemudian dapat memperbaiki kesalahan tersebut maka siswa memenuhi K₂.

- 3) Soal nomor 1 dan 3 digunakan untuk mengetahui karakter berpikir kritis “kemampuan untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan”. Jika siswa mampu untuk mengambil keputusan dan membuat kesimpulan yang merupakan jawaban dari pertanyaan di atas, maka siswa memenuhi K₃.
- 4) Soal nomor 3 digunakan untuk mengetahui karakter berpikir kritis “keterkaitan untuk mencari solusi baru”. Jika siswa dapat menyelesaikan soal dan menjawab lebih dari satu jawaban atau solusi dan benar maka siswa memenuhi k₄.

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. Dari analisa data dapat diketahui presentase siswa yang memenuhi level 4 (kritis), level 3 (cukup kritis), level 2 (kurang kritis), level 1 (tidak kritis) dengan menggunakan perhitungan:⁴⁰

Keterangan :
$$\text{Prosentase} = \frac{A}{B} \times 100 \%$$

A = Jumlah siswa tiap level berpikir kritis

B = Jumlah seluruh siswa

4. Analisis hasil pengamatan respon siswa

⁴⁰ Lilik Anawati, 2008, *Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan dan Mengajukan Soal Pada Materi SPLDV*, Skripsi tidak dipublikasikan, UNESA,

Respon siswa di analisis secara deskriptif dalam bentuk prosentase untuk setiap kategori senang tidak senang, baru, tidak baru, berbeda, tidak berbeda, berminat, tidak berminat, ya, tidak dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{F_s}{B_s} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Prosentase respon siswa

F_s = Banyaknya siswa yang menjawab / pilihan

B_s = Banyaknya seluruh siswa yang mengisi angket

Respon siswa dikatakan positif jika rata-rata prosentase jawaban siswa berkomponen senang, baru, berbeda, berminat, ya lebih besar 75 %.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Data yang diperoleh selama melakukan penelitian di MTs Hasyim Asy'ari pada tanggal 28 Juli 2010 sampai 07 Agustus 2010, merupakan hasil penelitian yang diperoleh dari tindakan pada siklus I dan siklus II. Hasil penelitian berupa data tentang tes berpikir kritis, data tentang pengamatan aktivitas guru, data tentang pengamatan aktivitas siswa dan hasil respon siswa terhadap penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) untuk melatih kemampuan berpikir kritis.

1. Jadwal Penelitian

Tabel 4.1

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Tanggal	Alokasi Waktu	Kegiatan	Materi
28 Juli 2010	08.10 – 09.30	Siklus I	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang melibatkan sistem persamaan linear dengan metode substitusi dan metode grafik.
31 Juli 2010	06.30 – 07.50	Tes I	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang melibatkan

			sistem persamaan linear dengan metode substitusi dan metode grafik.
28 Juli 2010	08.10 – 09.30	Siklus II	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang melibatkan sistem persamaan linear dengan metode substitusi – eliminasi dan metode grafik.
31 Juli 2010	06.30 – 07.50	Tes II dan pengisian angket respon siswa	Menyelesaikan masalah sehari-hari yang melibatkan sistem persamaan linear dengan metode substitusi – eliminasi dan metode grafik.

B. Data dan Analisis Data

1. Data dan Analisis Data Aktivitas Guru Selama Pembelajaran

Adapun hasil analisis aktivitas guru selama proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2

Data Aktivitas Guru

No.	Aspek Yang Diamati	Pertemuan		Rata-rata	Kategori
		I	II		
1	Pendahuluan Tahap I : Orientasi siswa kepada masalah			3,5	Baik
	- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran	4	4		
	- Guru memotivasi siswa dengan cara memberikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari	3	4		
	- Guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan	3	3		
	- Guru mengajukan masalah kepada siswa	4	3		
2	Kegiatan Inti Tahap 2 : Mengorganisasi siswa untuk belajar			3,4	Baik
	- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok belajar	3	4		
	- Guru membantu siswa mengorganisasikan tugas belajar	3	3		
	Tahap 3 : Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok				
	- Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi	3	3		
	- Guru mendorong siswa untuk berdiskusi dengan teman kelompoknya	4	4		
	- Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil pemecahan masalah	4	3		

	Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	- Guru membantu siswa untuk merencanakan dan menyiapkan hasil diskusinya	3	4		
	- Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan	4	3		
3	Penutup Tahap 5 : Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. - Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi - Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal tes berpikir kritis	3 3	3 4	3,25	Baik
4	Suasana kelas - Berpusat pada siswa - Antusias guru - Antusias siswa	3 3 3	3 3 3	3,00	Baik

Dari tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran untuk setiap langkah pembelajaran yang diamati yaitu pada tahap I sampai 5 termasuk dalam kategori baik. Sedangkan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dalam aspek suasana kelas termasuk dalam kategori baik juga.

Sehingga berdasarkan kategori keaktifan aktivitas guru diketahui, bahwa aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran tergolong aktif dengan rata-rata diatas 3,00

2. Data dan Analisis data Aktivitas Siswa

Pengamatan terhadap aktivitas siswa dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa, pengamatan ditujukan pada satu kelompok. Adapun hasil pengamatan aktivitas siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3

Data Aktivitas Siswa

No.	Aktivitas Siswa	Prosentase		
		Pert. I	Pert. II	Rata-rata
1	Mendengar penjelasan guru/teman	12,5%	11,5%	11,87%
2	Membaca dan mencermati LKS/pemecahan	8,7%	10%	9,35%
3	Menulis hal-hal yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar	8,7%	11,25%	9,97%
4	Berdiskusi/bertanya antar siswa kelompok	21,25%	18,75%	20%
5	Bertanya pada guru	5%	7,5%	6,25%
6	Mengerjakan LKS	15%	15%	15%
7	Menyampaikan pendapat dan menanggapi pendapat	8,7%	8,7%	8,7%
8	Menyimpulkan materi pelajaran	12,5%	11,5%	11,75%
9	Perilaku yang tidak sesuai dalam pembelajaran	7,5%	6,25%	6,87%

Dari tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa jumlah prosentase aktivitas siswa aktif sebesar 81,02%. Sedangkan jumlah prosentase aktivitas siswa pasif sebesar 18,74%.

Berdasarkan tabel 4.3 aktivitas yang paling dominan dilakukan oleh siswa adalah berdiskusi dan bertanya antar siswa kelompok, dengan prosentase 20%, dalam aktivitas menyimpulkan materi pelajaran siswa sangat

antusias dengan prosentase 11,75%, dalam mengerjakan LKS siswa sangat bersemangat dengan tingkat prosentase 15%. Untuk mendengar penjelasan guru menjadi aktivitas yang dilakukan oleh siswa dengan prosentase 11,87%, menulis hal-hal yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar 9,97%. Siswa membaca dan mencermati LKS pemecahan masalah 9,35%, untuk aktivitas menyimpulkan pendapat dan menanggapi pendapat sebanyak 0,7%. Aktivitas perilaku yang tidak sesuai dalam pembelajaran sebanyak 6,87%, Aktivitas bertanya kepada guru 6,25%.

Aktivitas yang dilakukan siswa tergolong aktif, karena kategori aktivitas aktif lebih besar prosentasenya dengan prosentase 81,02% daripada aktivitas pasif dengan prosentase 18,74%

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. Data dan Analisis data hasil Tes Berpikir Kritis

Tabel 4.4

Hasil Tes Berpikir Kritis

No.	Nama	Tes I		Tes II	
		Karakter Yang Dipenuhi	Level	Karakter yang dipenuhi	Level
1	Achmad Rizky Saputra	0	1	k1	1
2	A. Ryolan Afriliyanto	k1	1	k4	1
3	Achmad Nuruddin	0	1	k1, k2	2
4	Achmad Zainul Asy'ari	k1, k4	2	k1, k4	2
5	Alfian Zabid Karunia	0	1	0	1
6	Anik Eka Masrurroh	k1, k2	2	k1, k2	2
7	Azhar Zul Khilmi	0	1	0	1
8	Dewi Sayekti Windariyanto	k1, k2, k3	3	k1, k2, k4	3
9	Diyas Pradana	k1	1	k4	
10	Erna Maslacha	k1, k3, k4	2	k1, k2, k4	3

11	Eva Kumalasari	-	-	k4	1
12	Eza Kusuma Lestari	k4	1	k1	1
13	Fatchur Rozy	-	-	k1	1
14	Fizla Chozinatul Jadid	k1, k2	2	k1, k2, k3	3
15	Heri Purwanto	k1, k2	2	-	-
16	Ivan Ferza Bibantara	-	-	k4	1
17	Karinah Hidayatul Ulumiyah	k1, k2, k3	3	k1, k2, k3	3
18	Khayyin Nafar	-	-	k1	1
19	Lailatus Solicha	k1,k2,k3,k4	3	k1,k2,k3,k4	3
20	Laili Nur Azizah	-	-	k4	1
21	M. Miftahul Khoir	k3	1	k1, k2	2
22	M. Abd. Wachid	-	-	k4	1
23	M. Agung Wahyudi	-	-	k4	1
24	M. Anreansah	k4	1	k1, k4	2
25	M. Badrus Sholeh	k4	1	-	-
26	M. Bahrul Ulum A	k1	1	k1, k4	2
27	M. Fachrizal Ardhi	0	1	0	1
28	M. Fifi Effendi	0	1	k4	1
29	M. Firdaus Setiawan	k2, k3	2	k1, k4	2
30	M. Irawan Ardiansyah	0	1	0	1
31	M. Zaki Mubabror	k1	1	k1, k4	2
32	Miftachur Rizqiyah	k1	1	k1, k2	2
33	Moh. Fajar Ubaidillah	k1	1	k1, k2	2
34	Mohammad Arif	k4	1	k1	1
35	Mohammad Bisri	k4	1	-	-
36	Nabilatun Luayyin F	k1, k2, k3	3	k1, k2, k3	3
37	Natia Pirwati	k1, k2	2	k1, k4	2
38	Nina Krisnawati	k1, k2	2	k1, k2, k3	3
39	Nur Fauziah	k3, k4	1	k3, k4	1
40	Nur Laili	k4	1	k4	1
41	Nuril Uchiyah	k1, k2, k3	3	k1, k2	2
42	Rian Wahyu Dwi S	k3, k4	1	k1, k4	2
43	Siti Nur Khoirum M	k1	1	k4	1
44	Triwahyuni	k1	1	k1, k2	2
45	Vina Zahrotun	k1, k2	2	k1, k2, k4	3
46	Yunis Safril Jihad	k1, k2	2	k1, k2, k4	3
47	Khusniyatud Diniyah	k1, k2	2	k1, k2, k3	3

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

Keterangan :

Level 3 = kritis

Level 2 = cukup kritis

Level 1 = tidak kritis

Dari data hasil tes berpikir kritis pada tabel 4.4 dapat diketahui prosentase siswa yang berada pada tiap level data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5

Prosentase Tes Berpikir Kritis Siswa

No.	Level	Hasil Tes Siklus I		Hasil Tes Siklus II		Rata-Rata Prosentase
		Jml. Siswa	Prosentase	Jml. Siswa	Prosentase	
1	Kritis	5	12,19%	10	22,72%	17,45%
2	Cukup Kritis	11	26,82%	14	31,81%	29,31%
3	Tidak Kritis	24	58,53%	20	45,45%	51,99%
Jumlah						

Berdasarkan analisa data di atas dapat diketahui bahwa pada siklus I terdapat 6 siswa yang tidak hadir, sehingga subyek pada penelitian ini adalah 41 siswa. Adapun hasil perhitungannya adalah :

- a. Level 3 (kritis) terdapat 5 siswa dengan prosentase 12,19%.
- b. Level 2 (cukup kritis) terdapat 11 siswa dengan prosentase 26,82%.
- c. Level 1 (tidak kritis) terdapat 24 siswa dengan prosentase 58,53%.

Pada siklus II ada 3 siswa yang tidak hadir, jadi banyak siswa yang mengikuti tes sebanyak 44 siswa. Pada siklus II ini, siswa mengalami

peningkatan hasil tes berpikir kritis. Adapun hasil perhitungan pada siklus II adalah :

- a. Level 3 (kritis) terdapat 10 siswa dengan prosentase 22,72%.
- b. Level 2 (cukup kritis) terdapat 14 siswa dengan prosentase 31,81%.
- c. Level 1 (tidak kritis) terdapat 20 siswa dengan prosentase 45,45%.

Rata-rata prosentase hasil tes berpikir kritis dari siklus I dan II adalah :

- a. Level 3 (kritis) dengan prosentase 17,45%.
- b. Level 2 (cukup kritis) dengan prosentase 29,31%.
- c. Level 1 (tidak kritis) dengan prosentase 51,99%.

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa adanya peningkatan jumlah siswa yang berpikir kritis dari siklus I ke siklus II. Dengan adanya peningkatan jumlah siswa yang berpikir kritis menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran Pembelajaran berdasarkan masalah (PBM) dapat melatih kemampuan berpikir kritis. Pada siklus I siswa yang mempunyai level 3 (kritis) ada 5 siswa dan pada siklus II ada 10 siswa, meningkat 5 siswa. Pada level 2 (cukup kritis) meningkat dari 11 siswa menjadi 14 siswa. Pada level 1 (tidak kritis) mengalami penurunan dari 24 siswa menjadi 20 siswa. Peningkatan itu terbukti ada beberapa siswa yang tidak dapat mengerjakan soal sama sekali, pada siklus II ada peningkatan walaupun hanya dapat mengerjakan 1 soal.

4. Respon Siswa

Untuk memperoleh pendapat siswa terhadap penerapan model pembelajaran yang telah diberikan, maka penulis menggunakan angket respon siswa. Adapun hasil analisis data respon siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6

Data Respon Siswa

No..	Uraian	Tanggapan		Prosentase	
		Senang	Tidak Senang	Senang	Tidak Senang
1	Bagaimana pendapatmu terhadap				
	1. Materi pelajaran	32	15	68,05%	31,91%
	2. Lembar kegiatan siswa ?	39	8	82,97%	17,02%
	3. Suasana belajar di kelas ?	33	26	70,21%	29,78%
	4. Cara guru mengajar ?	47	0	100%	0%
2	Bagaimana pendapatmu terhadap :	Baru	Tidak baru	Baru	Tidak baru
	1. Penyajian Materi pelajaran ?	40	7	85,10%	14,89%
	2. Penyajian tes tertulis ?	34	13	72,34%	27,65%
3	Bagaimana pendapatmu terhadap :	Berbeda	Tidak berbeda	Berbeda	Tidak berbeda
	1. Suasana belajar di kelas ?	33	14	70,21%	29,78%
	2. Cara guru mengajar	39	8	82,97%	17,02%
4	Apakah kamu berminat mengikuti kegiatan berikutnya seperti yang telah kamu ikuti sekarang ?	Berminat	Tidak berminat	Berminat	Tidak berminat
		36	11	76,59%	23,40%
5	Bagaimana pendapatmu	Ya	Tidak	Ya	Tidak

tentang LKS ?					
1. Apakah kamu dapat memahami bahasa yang digunakan dalam LKS ?	39	8	82,97%	17,02%	
2. Apakah kamu tertarik dengan penampilan LKS ?	34	13	72,34%	27,65%	

Dari tabel 4.6 di atas menunjukkan bahwa rata-rata pendapat siswa senang terhadap komponen pembelajaran sebesar 80,50% dan rata-rata siswa yang menyatakan baru terhadap komponen pembelajaran sebesar 78,72%, rata-rata komponen yang menyatakan bahwa suasana belajar berbeda dengan suasana belajar tanpa model pembelajaran PBM sebesar 76,59%, rata-rata komponen yang berminat mengikuti kegiatan berikutnya sebesar 76,59%.

Sehingga berdasarkan kriteria respon siswa yang terdapat pada bab III, respon

siswa tergolong aktif karena setiap komponen senang, baru, berminat dan ya lebih besar dari 75%.

BAB V

PEMBAHASAN DAN DISKUSI

A. Pembahasan

1. Pembahasan Tentang Aktivitas Guru Selama Proses Pembelajaran

Berdasarkan tabel 4.2 pada bab IV dijelaskan bahwa aktivitas guru selama proses pembelajaran pada setiap tahap pembelajaran yang diamati. Pada tahap 1-5 guru melaksanakannya dengan baik dan terarah. Guru melakukannya sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun. Pada kegiatan pendahuluan tahap 1 guru melaksanakan dengan baik, hanya saja ketika menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan, guru sedikit mengalami kesulitan, karena guru belum berpengalaman dalam penerapan model pembelajaran ini. Rata-rata dalam tahap ini sebanyak 3,5 dengan kategori baik. Pada kegiatan inti yakni tahap 2,3 dan 4 guru melaksanakannya dengan baik dengan rata-rata prosentase 3,4. Pada kegiatan penutup tahap ke-5 guru telah melaksanakan evaluasi kepada siswa dengan prosentase rata-rata 3,25. Suasana kelas dikategorikan baik dengan prosentase 3,00.

Berdasarkan tabel 4.2, aktivitas guru dalam proses pembelajaran guru tergolong aktif.

2. Pembahasan Tentang Aktivitas Siswa

Berdasarkan tabel 4.3 aktivitas yang paling dominan yang dilakukan siswa adalah berdiskusi dan bertanya antar siswa kelompok dengan rata-rata prosentase 20%. Aktivitas selanjutnya yang memperoleh antusias tinggi yaitu mengerjakan LKS dengan rata-rata 15%. Aktivitas menyimpulkan materi pelajaran dengan rata-rata 11,75%. Mendengar penjelasan guru/teman menjadi aktivitas yang dilakukan oleh siswa dengan prosentase 11,87%. Menulis hal-hal yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar prosentase sebanyak 9,97%. Siswa membaca dan mencermati LKS pemecahan masalah 9,35%. Menyimpulkan pendapat dan menanggapi pendapat sebanyak 8,7%. Selain melaksanakan aktivitas belajar ada siswa yang melakukan aktivitas yang tidak sesuai dalam pembelajaran sebanyak 6,87%. Bertanya kepada guru 6,25%.

Aktivitas yang dilakukan siswa tergolong aktif, karena kriteria aktivitas aktif lebih besar prosentasenya di banding kriteria aktivitas pasif yang lebih kecil prosentasenya.

3. Pembahasan Tentang Tes Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan menerapkan model PBM dengan menggunakan PTK sebagai metode penelitiannya yang terdapat 2 siklus dengan empat kali pertemuan yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Adapun pembahasan dari level berpikir kritis :

Pada siklus 1 ada 5 siswa yang mempunyai level kritis yaitu siswa nomor 8, 10, 19, 36, 41. Sedangkan siswa yang berada di level cukup kritis ada 11 siswa yaitu siswa nomor 3, 6, 14, 15, 17, 29, 37, 38, 45, 46, 47. Sedangkan siswa yang berada di level tidak kritis ada 25 siswa yaitu siswa nomor 1, 2, 4, 5, 7, 9, 12, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 39, 40, 42, 43, 44. Masih banyak siswa yang belum paham bagaimana cara mengerjakan soal tentang berpikir kritis yang diberikan oleh guru.

Pada siklus 2 mengalami peningkatan karena siswa memahami bagaimana cara mengerjakan soal tes berpikir kritis. Pada siklus ini ada 10 siswa yang berpikir kritis. Meningkat 5 siswa yang ada pada level 3 (kritis) yaitu siswa nomor 8, 10, 14, 17, 19, 36, 38, 45, 46, 47.

Sedangkan pada level cukup kritis menjadi 14 siswa yaitu nomor 3, 4, 6, 21, 24, 26, 29, 31, 32, 33, 37, 41, 42, 44. Sedangkan pada level tidak kritis mengalami penurunan menjadi 20 siswa yaitu nomor 1, 2, 5, 7, 11, 12, 16, 20, 22, 23, 30, 34, 39, 40, 43. Pemahaman siswa tentang materi dan pengerjaan soal tes berpikir kritis.

4. Pembahasan Tentang Respon Siswa

Berdasarkan tabel 4.6 tentang respon siswa menunjukkan bahwa siswa merasa senang terhadap komponen pembelajaran yang ditunjukkan dengan tingginya tingkat prosentase 80,50%. Respon siswa terhadap penyajian materi tergolong baru dengan prosentase 78,72%. Respon siswa terhadap suasana

dan cara guru mengajar tergolong berbeda dengan tanpa diterapkannya model pembelajar dengan prosentase 76,59%. Respon positif yang telah ditunjukkan, membuat siswa berminat untuk mengikuti kegiatan berikutnya dengan prosentase 76,59%. Dengan prosentase > 75%, respon siswa tergolong positif.

B. Diskusi

1. Selama penerapan model pembelajaran, peneliti sekaligus sebagai guru menerapkan pembelajaran dengan baik sesuai dengan RPP. Karena sebelum pelaksanaan penelitian guru benar-benar mempelajari RPP yang telah dibuat.
2. Pada tahap siklus I banyak siswa yang belum bisa menangkap konsep yang dijelaskan oleh guru sehingga dalam mengerjakan soal, siswa masih banyak yang belum dapat mengerjakan dengan tepat.
3. Pada pelaksanaan siklus II, siswa sudah mengalami peningkatan. Siswa mulai paham dan bisa menangkap yang dijelaskan oleh guru sehingga dalam mengerjakan soal pada siklus II sudah mengalami peningkatan.
4. Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis tampak bahwa terdapat peningkatan jumlah siswa yang berpikir kritis sehingga model PBM dapat dijadikan sebagai alternatif dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan analisis aktivitas guru selama proses pembelajaran, diperoleh bahwa aktivitas guru tergolong aktif, setiap tahap dalam model pembelajaran dilaksanakan dengan baik dan terarah.
2. Berdasarkan analisis aktivitas siswa diperoleh bahwa aktivitas siswa tergolong aktif karena prosentase kriteria aktivitas aktif lebih besar dibanding prosentase kriteria aktivitas pasif.
3. Berdasarkan analisis hasil tes berpikir kritis siswa diperoleh adanya jumlah siswa yang mengalami peningkatan level pada siklus I ke siklus II. menunjukkan bahwa dengan adanya penerapan model PBM dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Pada siklus I ada 5 siswa level kritis dan pada siklus II meningkat menjadi 10 siswa. Pada siklus II ada 10 siswa level cukup kritis meningkat menjadi 14 siswa. Pada siklus I ada 25 siswa level tidak kritis pada siklus II terjadi penurunan menjadi 20 siswa.

4. Berdasarkan angket yang telah disebarakan kepada siswa, menunjukkan bahwa dengan diterapkannya model pembelajaran PBI ini respon siswa sangat positif dengan prosentase di atas 75%.

B. Saran

Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM) dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran untuk melatih kemampuan berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu. *Psikologi Umum*. Jakarta : PT. Rineka Cipta. 1998
- A.M, Sardiman. *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: PT Raja grafindo Persada. 2006
- Anawati, Lilik. *Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan dan Mengajukan Soal Pada Materi SPLDV*. Skripsi tidak dipublikasikan. UNESA. 2008
- Arends, Richard I. *Classrom Instruction and Management*. Newyork : Mc Graw Hill. 1997
- Arikunto, Suharsimi. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : RIneka Cipta. 1995
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta. 2006
- Avivah, Nurul. *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Achivement Division) dengan metode team teaching untuk melatih life skill dan meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa pada materi pokok segiempat*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: IAIN Sunan ampel. 2010
- Depdiknas. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Depdiknas. 2006
- Dwi pratiwi, Rizki. *Identifikasi proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah open ended creative problem solving (CPS)*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya : UNESA.
- Filsaime, Dennis K. *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta : Prestasi Pustaka Raya. 2008
- Hasan, Iqbal. *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*. Jakarta : Bumi Aksara. 2006
- Hasanah, Fatichatul. *Penerapan Pembelajaran PMRI Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Kartini*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya : IAIN Sunan Ampel. 2010
- <http://educare.e-fkipunia-net.syabanMumun/2000/> menumbuhkembangkan daya matematis siswa. di akses 05 Mei 2010

- Ibrahim Muslimin, M.Pd., Prof Dr. dan Nur M. Prof. Dr. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya : Inipress. 2005
- Jihad, Asep. *Pengembangan Kurikulum Matematika*. Bandung : Multipresindo. 2008
- Kunandar. *Guru Profesional*. Jakarta : PT. Raja Grafindo. 2007
- Musyarofah. *Mengembangkan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Pembelajaran Matematika Realistik Pada Materi Persegi dan Persegi Panjang di Kelas III SDN Simokerto I Surabaya*. Skripsi tidak dipublikasikan. UNESA. 2008
- Pratiwi, Ika. *Kemampuan Tulis dan Lisan Siswa dalam Memecahkan Masalah Pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat Kelas V SD*. Skripsi tidak dipublikasikan. UNESA. 2008
- Ratumanan, T.G. *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya, University Press. 2004
- Sugiyarti, Hernik. *Meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa SMPN I Tambakromo kabupaten Pati melalui pembelajaran matematika berbasis masalah*. Skripsi tidak dipublikasikan (semarang:UNS).2005
- Suwandi dan basrowi M. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bogor: Ghalia Indonesia. 2008
- Supriyono Widodo dan Abu Ahmadi. *Psikologi belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.2003
- Trianto, S.Pd. M.Pd. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka. 2007
- Triwahyuni dan Dewi Nuharini. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VIII SMP dan MTs*. Sidoarjo : CV. Grafika Jaya. 1998
- Uno, Dr. Hamzah B. M.Pd. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Efektif dan Kreatif*. Jakarta : Bumi AKsara. 2008
- Wijaya, Cece. *Pendidikan Remedial Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya. 2007