

**PENERAPAN METODE BERMAIN GARIS BILANGAN
GUNA PENINGKATAN KEMAMPUAN MENYELESAIKAN
OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT KELAS V MI
MA'ARIF WONOLELO KECAMATAN SAWANGAN
KABUPATEN MAGELANG
TAHUN 2011**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh
gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Islam**

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

Disusun oleh :

Zaenudin

NIM: 9481110

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2011

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Zaenudin

NIM : 9481110

Program Studi : PGMI

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi saya ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan skripsi saya ini adalah asli hasil karya/ penelitian sendiri dan bukan plagiasi dari karya/ penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh anggota dewan penguji.

Yogyakarta, 10 Desember 2011

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIDIGRA
YOGYA



menyatakan

Zaenudin

NIM.9481110



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalaamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti, menelaah, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan sepenuhnya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Zaenudin
NIM : 09481110
Program Studi : PGMI
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga
Judul Skripsi : Penerapan Metode Bermain Garis Bilangan guna Peningkatan Kemampuan menyelesaikan Operasi Hitung Bilangan Bulat pada Siswa Kelas V MI Ma'arif Wonolelo

Sudah dapat diajukan kepada Program Studi PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjan Strata Satu dalam Pendidikan Islam.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera diujikan/dimunaqosahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 10 Desember 2011

Pembimbing

Dra. Endang Sulistyawati, M.Si
NIP.19670414199903 2 001



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02 /DT/PP.01.1/0141/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul :

PENERAPAN METODE BERMAIN GARIS BILANGAN GUNA PENINGKATAN
KEMAMPUAN MENYELESAIKAN OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT
KELAS V MI MA'ARIF WONOLELO KECAMATAN SAWANGAN
KABUPATEN MAGELANG TAHUN 2011

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Zaenudin

NIM : 09481110

Telah dimunaqasyahkan pada: Hari Ahad, 4 Desember 2011

Nilai Munaqasyah : A-

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.

TIM MUNAQASYAH :

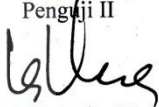
Ketua Sidang


Dra. Endang Sulistyowati
NIP. 19670414 199903 2 001

Penguji I


Drs. H. Sedya Santosa, S.S., M.Pd
NIP. 19630728 199103 1 002

Penguji II


Dr. Abdul Munip, M.Ag.
NIP. 19730806 199703 1 003

Yogyakarta, DEC 2011

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan
UIN Sunan Kalijaga


Prof. Dr. H. Hamruni, M.Si.
NIP. 19590525 198503 1 005

MOTTO

“Lebih baik mencoba daripada tidak sama sekali”

“Keberhasilan itu milik orang yang tekun”



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- Almamater tercinta Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta



ABSTRAK

ZAENUDIN. Penerapan Metode Bermain Garis Bilangan guna peningkatan kemampuan menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat siswa kelas V MI Ma'arif Wonolelo, Sawangan, Magelang. Skripsi. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2011.

Latar belakang masalah penelitian ini adalah bahwa pelajaran Matematika khususnya dan pelajaran-pelajaran lainnya di Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif Wonolelo, Sawangan, Magelang masih belum mencapai hasil yang memuaskan. Hal itu disebabkan salah satunya karena guru dalam menyampaikan pembelajaran lebih banyak mendominasi ceramahnya serta kurang memaksimalkan keaktifan siswa dalam belajar. Sehingga selama ini siswa jarang sekali yang mau mengemukakan pendapatnya. Mereka lebih banyak hanya menerima transfer ilmu dari guru. Hal tersebut berakibat siswa kurang dapat memecahkan masalah yang dihadapi dan akhirnya berakibat hasil belajar mereka kurang maksimal. Selama ini nilai Ujian Nasional pada pelajaran Matematika selalu di bawah. Melihat kenyataan seperti itu perlulah kiranya diadakan penelitian untuk memperbaiki kualitas pendidikan dengan menerapkan metode/strategi yang dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan siswa.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan Metode bermain garis bilangan guna peningkatan kemampuan siswa menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat kelas V setelah metode tersebut diterapkan.

Penelitian ini bersifat kualitatif dengan mengambil latar MI Ma'arif Wonolelo, Sawangan, Magelang. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, angket, dan tes untuk melengkapi data yang ingin diungkap. Hasil penelitian menunjukkan : Metode bermain garis bilangan efektif diterapkan pada penyelesaian operasi hitung bilangan bulat pada siswa kelas V MI Ma'arif Wonolelo. Hal itu terbukti saat pelaksanaan pembelajaran siswa merasa senang, terjadi peningkatan keaktifan, terlihat pada hasil observasi dan wawancara terhadap siswa.

Disamping keaktifan siswa juga nilai matematika khususnya operasi hitung bilangan bulat mencapai nilai yang baik. Ini terlihat disetiap akhir pertemuan dilaksanakan evaluasi, nilai rata-rata kelas terendah 88 selama 4 kali evaluasi.

Kata kunci: bermain, garis bilangan, kemampuan, operasi hitung

KATA PENGANTAR



Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Sholawat salam semoga tercurah kepada nabi Muhammad SAW dan keluarganya serta semua orang yang mengikuti jalannya.

Kesulitan dan hambatan dalam penulisan skripsi ini telah dihadapi penulis. Tentunya penulis tidak dapat mengatasi kesulitan seorang diri tanpa bantuan orang lain. Atas bantuan yang telah diberikan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamruni, M.Si, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta beserta staf-stafnya, yang telah membantu penulis dalam menjalani studi program Sarjana Strata Satu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
2. Ibu Dra. Endang Sulistyaningsih, M.Si selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, mencurahkan pikiran, mengarahkan serta memberikan petunjuk dalam penulisan skripsi ini dengan penuh keihlasan.
3. Dewan Guru MI Ma'arif Wonolelo utamanya ibu Fatimah yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
4. Siswa-siswi kelas V MI Ma'arif Wonolelo atas kesediaannya menjadi obyek penelitian.
5. Segenap keluarga yang selalu setia menemani serta memberi motivasi, dan kasih sayang dengan penuh kesabaran.
6. Segenap Dosen dan Karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, atas didikan, perhatian, pelayanan yang telah diberikan.
7. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari, bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 2011
Penyusun

Zaenudin
NIM. 09481110

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
D. Kajian Pustaka	6
E. Landasan Teori	8
F. Hipotesis	48
G. Metode Penelitian	48
H. Sistematika Pembahasan.....	54
BAB II. GAMBARAN UMUM MADRASAH IBTIDAIYAH MA'ARIF WONOLELO	
A. Letak Geografis.....	56

B. Sejarah berdiri dan perkembangannya.....	57
C. Visi, Misi, dan Tujuan	60
D. Struktur Organisasi	60
E. Sumber Daya Pendidikan.....	65
F. Keadaan Guru, Siswa, dan Sarana Prasarana.....	65
G. Pelaksanaan Pembelajaran di MI Ma'arif Wonolelo	70
BAB III. PELAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN METODE BERMAIN GARIS BILANGAN	
A. Persiapan Penelitian.....	71
B. Hasil Penelitian.....	72
C. Pembahasan Hasil Penelitian	102
BAB IV. PENUTUP	
A. Kesimpulan	104
B. Saran-saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

TABEL. 2.1 : Data Guru Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif Wonolelo.....	66
TABEL. 2.2 : Data Siswa Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif Wonolelo.....	68
TABEL. 3.1 : Jadwal Pelajaran Matematika kelas V.....	71
TABEL. 3.2 : Jadwal Pelaksanaan Tindakan.....	72
TABEL. 3.3 : Lembar Observasi Aktivitas Guru siklus I.....	84
TABEL. 3.4 : Lembar Observasi aktivitas siswa siklus I.....	85
TABEL. 3.5 : Hasil tes pertemuan pertama.....	86
TABEL. 3.6 : Hasil tes siklus I pertemuan pertama.....	86
TABEL. 3.7 : Lembar Observasi guru siklus II.....	97
TABEL. 3.8 : Lembar Observasi siswa siklus II	98
TABEL. 3.9 : Hasil tes siklus II pertemuan 1.....	99
TABEL. 3.10: Hasil tes siklus II pertemuan2.....	99
TABEL. 3.11: Rata-rata kelas pelaksanaan siklus II dan II.....	100
TABEL. 3.12: Nilai Rata-rata kelas.....	103

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
GAMBAR. 1 : Model Desain Kemmis& Mc Taggart.....	48
GAMBAR. 2 : lokasi Bangunan MI Ma'arif Wonolelo.....	55
GAMBAR. 3 : Struktur Organisasi.....	60
GAMBAR. 4 : Guru menjelaskan langkah pembelajaran.....	79
GAMBAR. 5 : Kegiatan bermain garis bilangan.....	80
GAMBAR. 6 : Kegiatan mengerjakan LKS.....	83
GAMBAR. 7 : Kegiatan melengkapi pola perkalian.....	93



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. RPP Siklus I pertemuan 1.....	108
2. RPP Siklus I pertemuan 2.....	111
3. RPP Siklus II pertemuan 1.....	114
4. RPP Siklus II pertemuan 2.....	117
5. Lembar Observasi Aktivitas Guru	120
6. Lembar Observasi Aktivitas siswa.....	121
7. Angket siswa.....	122
8. Pedoman wawancara.....	123
9. Lembar Kerja Siswa.....	124
10. Soal Tes Siklus I pertemuan 1.....	127
11. Soal Tes Siklus I pertemuan 2.....	128
12. Soal Tes Siklus II pertemuan 1.....	129
13. Soal Tes Siklus II pertemuan 2.....	130
14. Hasil pekerjaan siswa siklus I pertemuan 1.....	131
15. Hasil pekerjaan siswa siklus I pertemuan 2.....	132
16. Hasil pekerjaan siswa siklus II pertemuan 1.....	133
17. Hasil pekerjaan siswa siklus II pertemuan 2.....	134
18. Nilai rata-rata kelas selama siklus.....	135
19. Gambar Pelaksanaan Siklus I.....	136
20. Gambar Pelaksanaan Siklus II.....	138

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan suatu bangsa akan sangat bergantung pada bagaimana generasi muda sebagai generasi penerus bangsa berkiprah untuk ikut andil dalam memajukan bangsa ini. Mengapa demikian? Karena pada generasi mudalah tersimpan produktifitas, kreatifitas, ide-ide yang baik serta pandangan yang luas, dan semangat yang masih membara. Mengingat generasi muda merupakan tumpuan harapan, sudah barang tentu mereka harus mempersiapkan diri, membekali diri dengan berbagai ilmu pengetahuan yang bisa menunjang serta mendukung harapan tersebut.

Disini tampak sekali bahwa pendidikan sangat besar peranannya dalam rangka ikut menyiapkan generasi muda penerus bangsa tersebut, karena didalam proses pendidikan ada proses belajar. Salah satu aspek yang harus di tempuh untuk memperoleh pengetahuan, ide-ide, kreatifitas adalah dengan belajar, baik pada pendidikan formal ataupun pendidikan non formal. Tentunya didalam melaksanakan proses belajar harus mendapatkan pengalaman yang bermutu sehingga benar-benar bisa menjadi modal untuk bisa menghadapi tantangan zaman yang semakin maju, apalagi zaman sudah canggih seperti sekarang ini yang semua berbasis komputer (TI).

Untuk mendapatkan pendidikan yang bermutu, tidak bisa seseorang secara mandiri sepenuhnya mencari. Pasti ada keterkaitan antara pengelola pendidikan,

penyelenggara pendidikan, pelaksana pendidikan serta warga belajar terutama antusiasme mengikuti proses belajar mengajar. Dalam proses pembelajaran yang paling dominan berperan diantara aspek diatas adalah pelaksana pendidik (guru) serta warga belajar (siswa). Meskipun juga tidak kalah penting adanya sarana prasarana yang memadai, kurikulum yang sesuai, biaya yang mencukupi, serta lingkungan dimana siswa belajar.

Agar siswa mendapatkan apa yang mereka inginkan, maka sebagai seorang guru harus bisa menciptakan suasana tersebut tentunya tidak lepas dari perencanaan, pelaksanaan serta penilaian dan tindakan lanjut. Guru yang baik tidak akan mengabaikan keadaan, situasi, kemauan siswa pada saat belajar, sehingga selalu berusaha memberikan yang terbaik bagi siswa. Mereka akan selalu melakukan inovasi pembelajaran. Usaha meningkatkan kemampuan guru seperti di atas tentunya perlu pemahaman ulang bagaimana seorang guru harus mengajar. Mengajar tidak hanya sekedar mentransfer ilmu dari guru kepada peserta didik namun juga berarti berusaha menolong si pelajar agar mampu memahami konsep serta menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu guru yang kompeten akan lebih mampu menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan mampu pula mengelola kelas sehingga prestasi belajar siswa akan dapat optimal. Dengan demikian keinginan siswa mendapatkan pelayanan pendidikan bermutu akan terpenuhi. Akibatnya siswa akan semakin terlibat aktif di dalamnya yang akhirnya akan menghasilkan prestasi yang diharapkan.

MI Ma'arif Wonolelo termasuk salah satu madrasah yang menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) seperti Sekolah Dasar lainnya yang mana kurikulum tersebut menuntut siswa ikut aktif. Namun kenyataan yang terjadi di Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif Wonolelo hal seperti di atas belum sepenuhnya tercapai. Dari keseluruhan siswa yang ada baru beberapa bahkan jarang yang mau mengemukakan pendapatnya atau bertanya tentang hal-hal yang belum mereka ketahui, mereka lebih banyak pasif dan hanya menerima apa yang diberikan oleh guru.

Keadaan seperti di atas bisa disebabkan oleh guru yang hanya mengajar dengan metode tradisional/ konvensional serta kurang bervariasi sehingga siswa terbiasa menerima tanpa menemukan. Hal seperti ini bila dibiarkan berlarut-larut bukan tidak mungkin prestasi siswa semakin tahun tidak semakin meningkat malah semakin menurun. Demikian pula di Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif Wonolelo hal ini benar-benar terjadi. Terbukti dari tahun ke tahun prestasi siswa khususnya pada pelajaran matematika masih sangatlah rendah

.Hal ini tampak saat Ujian Nasional masih ada saja siswa yang mendapatkan nilai dibawah 4,00 bahkan hampir mencapai separuh dari peserta ujian sehingga peringkat madrasah kami selalu berada dibawah. Memang dari sisi guru termasuk salah satu penyebabnya. Sebagian besar dari guru yang ada rata-rata cara mengajarnya masih monoton dengan satu model saja baik itu matematika ataupun pelajaran yang lain. Kebanyakan diantara siswa merasa takut dengan pelajaran matematika sehingga menganggap pelajaran matematika merupakan momok yang pada akhirnya akan mempengaruhi antusiasme mereka untuk belajar. Padahal

pada pelajaran matematika siswa harus terlibat aktif semua indera baik penglihatan, pendengaran, ataupun gerak. Apabila siswa bisa seperti itu niscaya pelajaran matematika yang tadinya momok akan berubah menjadi mainan yang menyenangkan. Nah agar matematika bisa menarik minat siswa maka perlu adanya penerapan strategi pembelajaran yang menyenangkan pula. Salah satu strategi yang mungkin bisa memenuhi hal seperti di atas perlu diterapkan "Metode Bermain". Dengan demikian diharapkan siswa semakin aktif serta antusias mengikuti pelajaran matematika yang akhirnya bisa membawa peningkatan pemahaman siswa pada materi matematika khususnya operasi hitung bilangan bulat dan menghantarkan mereka memperoleh hasil yang memuaskan.

Adapun model pembelajaran yang cocok diterapkan dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat adalah "Bermain garis bilangan" karena model ini mengajak siswa asik bermain sambil belajar dengan tidak terasa mengaitkan materi yang sedang dibahas khususnya bilangan bulat. Dengan bermain akan lebih memberikan makna pada siswa yang tentunya konsep-konsep, cara-cara penyelesaian akan lebih mereka pahami dibanding dengan hanya mendengarkan ceramah dari guru saja. Pengalaman yang muncul selama ini, untuk memahami operasi hitung bilangan bulat pada siswa kelas V Mi Ma'arif Wonolelo membutuhkan waktu sangat lama. Sehingga sangatlah perlu diterapkan model bermain garis bilangan sambil belajar untuk menyampaikan materi operasi hitung bilangan bulat tersebut, agar prestasi belajar siswa khususnya pada pelajaran matematika umumnya pada pelajaran lain bisa meningkat dibanding tahun-tahun sebelumnya.

B. Masalah dan Rumusan Masalah

Rumusan Masalah

1. Apakah metode bermain garis bilangan bisa meningkatkan keaktifan belajar siswa pada pelajaran matematika?
2. Apakah metode bermain garis bilangan dapat meningkatkan prestasi siswa dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat.

C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Ingin mengetahui keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika dengan Metode bermain garis bilangan.
2. Ingin mengetahui prestasi siswa pada materi pembelajaran matematika menggunakan Metode bermain garis bilangan.

2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Bagi siswa

1. Dapat meningkatkan minat belajar matematika
2. Siswa tertarik dan tidak takut pada pelajaran matematika
3. Melatih siswa kreatif dalam menyelesaikan masalah
4. Dapat meningkatkan prestasi

b. Bagi guru

1. Memiliki semangat dan selalu kreatif mengembangkan strategi/model pembelajaran
2. Guru terbiasa menciptakan pembelajaran yang kreatif, efektif, dan menyenangkan

c. Bagi Sekolah

Sebagai salah satu masukan atau solusi dari masalah rendahnya keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga dapat meningkatkan prestasi siswa yang optimal demi kemajuan Sekolah.

d. Bagi peneliti

Sebagai salah satu masukan dalam rangka mengembangkan pembelajaran yang lebih bermutu.

D. Kajian Pustaka

Sebagai bahan pertimbangan penulis dalam menentukan judul penelitian kami menyajikan 2 skripsi, yang sudah ada yaitu.

1. Penelitian yang pertama oleh Saudara Anip Dwisaputro dengan judul “Pengaruh penggunaan metode simulasi Role Playing terhadap hasil pembelajaran Biologi kelas X di SMA Negeri 1Balong Ponorogo”. Penelitian ini bertujuan untuk (1).mengetahui pengaruh penggunaan metode simulasi role playing dan metode konvensional terhadap hasil kognitif pembelajaran biologi kelas X pada pokok bahasan aliran energi dan daur biogeokimia. (2).mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan metode simulasi role

playing pada pembelajaran biologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) ;pembelajaran dengan menggunakan metode simulasi role playing pada pokok bahasan aliran energi dan daur biogeokimia lebih mampu meningkatkan hasil belajar kognitif daripada metode konvensional pada siswa kelas X di SMAN 1 Balong Ponorogo tahun ajaran 2006/2007.(2). Siswa kelas X SMAN 1 Balong Ponorogo tahun ajaran 2006/2007 memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode simulasi role playing sebesar 60,5%.¹

2. Penelitian kedua dari Saudari Sujilah dengan judul “Upaya meningkatkan minat dan prestasi belajar Matematika melalui metode bermain pada siswa kelas I MI Sultan Agung”. Tujuan penelitiannya adalah: (1) Untuk meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran matematika dengan metode bermain. (2) Meningkatkan prestasi belajar matematika siswa MI Sultan Agung Kelas 1 dengan metode bermain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hal-hal yang membuat siswa berminat dalam pembelajaran matematika dengan metode bermain yaitu adanya reward berupa pujian, tepuk tangan, guru banyak memotivasi siswa, menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan, serta adanya kartu senyum yang menarik. Pada siklus I minat belajar siswa sebesar 59,48% dan pada siklus II mencapai 86,32%, sedangkan penempelan kartu senyum pada siklus I sebesar 77,10%, dan pada siklus II sebesar 92,10%. Hal ini berarti banyak siswa yang senang dalam belajar matematika.(2) Pembelajaran matematika dengan metode bermain

¹ Dwisaputro, Anip.”Pengaruh penggunaan simulasi Role Playing terhadap hasil pembelajaran Bilogi Kelas X SMA Negeri 1 Balong Ponorogo”,Skripsi

dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas I B. Pada siklus I skor rata-rata kelas 60,00 dan pada siklus II skor rata-rata kelas sebesar 80,00.²

Berdasarkan analisis dari skripsi sebelumnya menunjukkan bahwa metode bermain mampu meningkatkan prestasi belajar siswa terbukti dari hasil hipotesis terjadi peningkatan yang signifikan.

Maka dirasa perlu pada penelitian ini diterapkan pula metode bermain dengan judul “Penerapan Metode Bermain Garis Bilangan guna meningkatkan kemampuan menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat pada siswa kelas V MI Ma’arif Wonolelo”.

Adapun fokus penelitiannya adalah ingin mengetahui seberapa besar pengaruh metode bermain garis bilangan terhadap keaktifan belajar siswa pada pelajaran matematika dan peningkatan prestasi siswa kelas V MI Ma’arif Wonolelo dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat.

E. Landasan Teori

1. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menginisiasi, memfasilitasi, dan meningkatkan intensitas dan kualitas belajar pada diri peserta didik.³ Pembelajaran harus menghasilkan belajar, tetapi tidak semua proses belajar terjadi karena pembelajaran. Proses belajar terjadi juga dalam konteks interaksi sosial- kultural dalam lingkungan masyarakat.

² Sujilah, “Upaya meningkatkan minat dan prestasi belajar matematika melalui metode bermain pada siswa kelas I MI Sultan Agung”, Skripsi (Yogyakarta Fak. Tarbiyah UIN, 2009)

³ Udin S. Winataputra, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Universitas Terbuka), hal. 1.18

Pembelajaran dalam konteks pendidikan formal, yakni pendidikan di sekolah, sebagian besar terjadi di kelas dan lingkungan sekolah. Sebagian kecil pembelajaran terjadi di lingkungan masyarakat, misalnya pada saat kegiatan ko-kurikuler, ekstra-kurikuler, dan ekstramoral. Dalam konteks pendidikan nonformal, justru sebaliknya proses pembelajaran sebagian besar terjadi dalam lingkungan masyarakat, termasuk dunia kerja, media massa, dan jaringan internet.

Istilah pembelajaran merupakan istilah baru yang digunakan untuk menunjukkan kegiatan guru dan siswa. Istilah pembelajaran merupakan terjemahan dari kata *instruction*. Menurut Gagne, Briggs, dan Wager (1992), pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa. *Instruction is a set of events that affect learners in such a way that learning is facilitated.* (Gagne, Briggs, dan Wager, 1992, hal 3).⁴

Kita lebih memilih istilah pembelajaran karena istilah pembelajaran mengacu pada segala kegiatan yang berpengaruh langsung terhadap proses belajar siswa. Dalam istilah pembelajaran, interaksi siswa tidak dibatasi oleh kehadiran guru secara fisik. Namun demikian guru tetap memainkan peranan penting dalam merancang setiap kegiatan pembelajaran. Konsep dasar pembelajaran seperti ini sesuai dengan yang dirumuskan dalam Pasal 1 butir 20 UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas, yakni “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu

⁴ Udin S. Winataputra, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Universitas Terbuka), hal.1.19

lingkungan belajar.” Dalam konsep tersebut terkandung 5 konsep, yakni interaksi, peserta didik, pendidik, sumber belajar, dan lingkungan belajar.

Dalam kamus Ilmu Populer (Tim Prima Pena, 2006-2009), kata interaksi mengandung arti pengaruh timbal balik, saling mempengaruhi satu sama lain. Peserta didik, menurut Pasal 1 butir 4 UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas, adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu.

Dalam Pasal 1 butir 6 UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas, pendidik adalah tenaga kependidikan yang berkualifikasi sebagai guru, dosen, konselor, pamong belajar, widyaiswara, tutor, instruktur, fasilitator, dan sebutan lain yang sesuai dengan kekhususannya, serta berpartisipasi dalam menyelenggarakan pendidikan. Sumber belajar secara umum diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan oleh peserta didik dan pendidik dalam proses belajar dan pembelajaran. Lingkungan belajar adalah lingkungan yang menjadi latar terjadinya proses belajar seperti di kelas, perpustakaan, sekolah, tempat kursus, warnet, keluarga, masyarakat, dan alam semesta.

Dari pengertian di atas, kita mengetahui bahwa ciri utama pembelajaran adalah inisiasi, fasilitasi, dan peningkatan proses belajar siswa. Ini menunjukkan bahwa unsur kesengajaan dari pihak di luar individu yang melakukan proses belajar, dalam hal ini pendidik secara perorangan atau secara kolektif dalam suatu sistem, merupakan ciri utama dari konsep pembelajaran. Ciri lain dari pembelajaran adalah adanya interaksi yang

sengaja diprogramkan. Interaksi tersebut terjadi antara peserta didik yang belajar dengan lingkungan belajarnya, baik dengan pendidik, siswa lainnya, media, dan atau sumber belajar lainnya. Juga adanya komponen- komponen yang saling berkaitan satu sama lain. Komponen tersebut adalah tujuan, materi, kegiatan, dan evaluasi pembelajaran. Tujuan pembelajaran mengacu pada kemampuan atau kompetensi yang diharapkan dimiliki siswa setelah mengikuti suatu pembelajaran tertentu. Materi pembelajaran adalah segala sesuatu yang dibahas dalam pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Kegiatan pembelajaran mengacu pada penggunaan pendekatan, strategi, metode, dan teknik dan media dalam rangka membangun proses belajar, antara lain membahas materi dan melakukan pengalaman belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal. Proses pembelajaran dalam arti yang luas merupakan jantungnya dari pendidikan untuk mengembangkan kemampuan, membangun watak dan peradapan bangsa yang bermartabat dalam rangka pencerdasan kehidupan bangsa.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari.⁵

⁵ Gatot Muhsetyo, *Pembelajaran Matematika SD*, (Universitas Terbuka), hal. 1.26

Salah satu komponen yang menentukan ketercapaian kompetensi adalah penggunaan strategi pembelajaran matematika, yang sesuai dengan (1) topik yang sedang dibicarakan, (2) tingkat perkembangan intelektual peserta didik, (3) prinsip dan teori belajar, (4) keterlibatan aktif peserta didik, (5) keterkaitan dengan kehidupan peserta didik sehari-hari, dan (6) pengembangan dan pemahaman penalaran matematis.

Beberapa contoh strategi pembelajaran matematika yang dianggap sesuai [ada sat ini adalah *problems solving*, *problims posing*, *open-ended problems*, *mathematical investigation*, *guided discovery*, *kontekstual learning*, dan *cooperative learning*.

3. Pembelajaran Matematika Konstruktivistik

Masa kini dan masa mendatang terjadi penuh perkembangan dan perubahan yang cepat dan mendasar dalam berbagai aspek kehidupan, antara lain perkembangan di bidang-bidang sains, teknologi, sosial, budaya, dan perubahan dalam perdagangan, pemerintahan, dan pergaulan dunia. Keadaan ini menunjukkan bahwa kehidupan sekarang dan mendatang penuh dengan tantangan dan persaingan.

Untuk mampu bertahan hidup serta mampu menghadapi tantangan, persaingan, ketidakpastian, dan permasalahan pelik dan rumit, generasi muda sekarang perlu memperoleh bekal pengetahuan, pengalaman, kemampuan, dan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan kemajuan. Dengan demikian kita memerlukan pendidikan bermutu tinggi untuk membawa generasi muda menjadi manusia yang cerdas, ahli, terampil, cinta tanah air,

mempunyai dedikasi dan tanggung jawab yang tinggi terhadap kemajuan bangsa dan negara, dan berkompeten dalam pembangunan.

Dasar pengembangan pendidikan yang bermutu tinggi adalah prinsip belajar sepanjang hayat (Puskur, 2002:2) dan empat pilar belajar yang dikemukakan UNESCO (Yabe, T, 2001:1) yaitu *learning to know, learning to do, learning to be, dan learning to live together*.⁶ Prinsip-prinsip tersebut mendasari pengembangan pendidikan untuk menghasilkan kompetensi peserta didik sesuai dengan tingkatan belajar di sekolah. Peserta didik yang kompeten artinya peserta didik yang cerdas, cakap, mampu memahami dengan baik bahan yang diajarkan, mampu bersikap, bernalar, dan bertindak sesuai prosedur yang benar, dan mengembangkan integritas kebersamaan dalam perbedaan.

- Proses Pendidikan

Untuk menjadi siswa yang kompeten, setiap siswa mengikuti proses pendidikan berupa pembelajaran. Dalam proses pembelajaran terdapat serangkaian kegiatan untuk memberikan pengalaman belajar yang berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Proses merupakan faktor penting untuk memperoleh hasil yang baik dan memuaskan. Guru merupakan komponen proses yang utama sebab guru adalah pelaksana dari proses itu sendiri.

⁶ Gatot Muhsetyo, *Pembelajaran Matematika SD*, (Universitas Terbuka), hal. 1.24

Ciri dan/atau prinsip dalam proses pembelajaran agar siswa mempunyai kompetensi yang sesuai dengan tuntutan perkembangan saat ini dan mendatang adalah:

- a. Berorientasi pada siswa
- b. Mengembangkan strategi pembelajaran yang tepat dan beragam
- c. Memperhatikan teori pendidikan dan teori belajar
- d. Mengusahakan suasana yang demokratis, partisipatif, dan kooperatif
- e. Mengembangkan penilaian yang menyeluruh dan beragam
- f. Memperhatikan ciri pokok keilmuan dari bidang studi atau materi yang sedang dipelajari

4. Pembelajaran Matematika Realistik

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) tidak dapat dipisahkan dari institude Freudenthal. Institut ini didirikan pada tahun 1971, berada di bawah Utrecht University Belanda. Nama institut diambil dari nama pendirinya yaitu Profesor Hans Freudenthal (1905-1990), seorang penulis, pendidik dan matematikawan berkebangsaan Jerman-Belanda.

Sejak tahun 1971, Institut ini mengembangkan suatu pendekatan teoritis terhadap pembelajaran matematika yang dikenal dengan RME (Realistic Mathematics Education). RME menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika dan bagaimana matematika harus diajarkan (Hadi,2005).

Pendidikan matematika realistik dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal yang berpendapat bahwa matematika merupakan

aktivitas insani (human activities) yang harus dikaitkan dengan realitas. Berdasarkan pemikiran tersebut, PMRI mempunyai ciri antara lain bahwa dalam proses pembelajaran siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali (to reinvent) matematika melalui bimbingan guru, dan bahwa penemuan kembali (reinvention) ide dan konsep matematika tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai situasi dan persoalan “dunia riil” (Hadi,2004). Freudenthal berkeyakinan bahwa siswa tidak boleh dipandang sebagai penerima pasif matematika yang sudah jadi. Menurutnya pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri. Banyak soal yang dapat diangkat dari berbagai konteks (situasi) yang dirasakan bermakna sehingga menjadi sumber belajar.

Konsep matematika muncul dari proses matematisasi, yaitu dimulai dari penyelesaian yang berkaitan dengan konteks (context link solution), siswa secara perlahan mengembangkan alat dan pemahaman matematik ke tingkat yang lebih formal. Model-model yang muncul dari aktivitas matematik siswa akan dapat mendorong terjadinya interaksi di kelas sehingga mengarah pada level berpikir matematik yang lebih tinggi. Teori PMRI sejalan dengan teori belajar yang berkembang saat ini, seperti konstruktivisme dan pembelajaran kontekstual (contextual teaching and learning, disingkat CTL). Namun, baik pendekatan konstruktivisme maupun CTL mewakili teori belajar secara umum. PMRI merupakan suatu teori pembelajaran yang dikembangkan khusus untuk matematika.

Selanjutnya juga diakui bahwa konsep pendidikan matematika realistik sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan mengembangkan daya nalar (Hadi, 2004).

Paradigma baru dalam pembelajaran sekarang ini khususnya PMRI menekankan terhadap proses pembelajaran dimana aktivitas siswa dalam mencari, menemukan dan membangun sendiri pengetahuan yang dia perlukan benar-benar menjadi pengalaman belajar tersendiri bagi setiap individu.

Menurut De Lange, pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI meliputi aspek-aspek berikut (Hadi,2005) : (a) Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang “riil” bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya sehingga siswa segera terlibat dalam pembelajaran secara bermakna. (b) Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut. (c) Siswa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan/masalah yang diajukan.(d) Pengajaran berlangsung secara interaktif: siswa menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban temannya (siswa lain), setuju terhadap jawaban temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari alternatif penyelesaian yang lain dan melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran.

Paradigma baru pendidikan sekarang ini juga lebih menekankan pada peserta didik sebagai manusia yang memiliki potensi untuk belajar dan berkembang. Dalam PMRI, siswa dipandang sebagai seseorang yang memiliki pengetahuan dan pengalaman sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya sehingga siswa dapat mengembangkan pengetahuan tersebut apabila diberikan kesempatan untuk mengembangkannya.

Dengan demikian, siswa harus aktif dalam pencarian dan pengembangan pengetahuan.

Hadi (2005) menyatakan bahwa PMRI mempunyai konsepsi tentang siswa sebagai berikut: (a) Siswa memiliki seperangkat konsep alternative tentang ide-ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya. (b) Siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan untuk dirinya sendiri (c) Pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali dan penolakan. (d) Pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat pengalaman. (e) Setiap siswa tanpa memandang ras, budaya dan jenis kelamin mampu memahami dan mengerjakan matematika.

Selain konsepsi tentang siswa, PMRI juga merumuskan peran guru dalam pembelajaran yaitu (Hadi, 2005): (a) Guru hanya sebagai fasilitator belajar. (b) Guru harus mampu membangun pengajaran yang interaktif. (c) Guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif menyumbang pada proses belajar dirinya, dan secara aktif membantu siswa

dalam menafsirkan persoalan riil. (d) Guru tidak terpaku pada materi yang terdapat dalam kurikulum, melainkan aktif mengaitkan kurikulum dengan dunia riil baik fisik maupun sosial. Berdasarkan aspek-aspek pembelajaran, konsepsi siswa dan peran guru dalam pembelajaran tersebut mempertegas bahwa PMRI sejalan dengan paradigma baru pendidikan sehingga pantas dikembangkan di Indonesia (Marpaung, 2004).

Van den Huivel-Panhuizen dalam bukunya “Mathematics Education in the Netherland A Guide Tour” (Marpaung, 2004) menyebutkan prinsip-prinsip PMRI yaitu: (1) Prinsip Aktivitas Prinsip ini menyatakan bahwa aktivitas matematika paling banyak dipelajari dengan melakukannya sendiri. (2) Prinsip Realitas Prinsip ini menyatakan bahwa pembelajaran matematika dimulai dari masalah-masalah dunia nyata yang dekat dengan pengalaman siswa (masalah yang realitas bagi siswa). (3) Prinsip Perjenjangan Prinsip ini menyatakan bahwa pemahaman siswa terhadap matematika melalui berbagai jenjang; dari menemukan (to invent), penyelesaian masalah kontekstual secara informal ke skematisasi, ke perolehan insigh dan selanjutnya ke penyelesaian secara formal. (4) Prinsip Jalinan Prinsip ini menyatakan bahwa materi matematika di sekolah sebaiknya tidak dipecah-pecah menjadi aspek aspek (learningstrands) yang diajarkan terpisah-pisah. (5) Prinsip Interaksi Prinsip ini menyatakan bahwa belajar matematika dapat dipandang sebagai aktivitas sosial selain sebagai aktivitas individu. (6) Prinsip Bimbingan Prinsip ini menyatakan bahwa dalam menemukan kembali (reinvent) matematika siswa perlu mendapat bimbingan.

De Lange mengungkapkan bahwa teori PMRI terdiri dari 5 (lima) karakteristik (Zulkardi,1999) yaitu ; (1) Penggunaan konteks nyata (real context) sebagai starting point dalam pembelajaran untuk dieksplorasi. (2) Penggunaan model-model. (3) Penggunaan hasil belajar siswa dan konstruksi. (4) Interaksi dalam proses belajar atau interaktivitas. (5) Keterkaitan (connection) dalam berbagai bagian dari materi pelajaran.⁷

5. Teori Konstruktivisme

a. Pandangan Konstruktivisme tentang belajar

Salah satu prinsip psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak begitu saja memberikan pengetahuan kepada siswa, tetapi siswa yang harus aktif membangun pengetahuan dalam pikiran mereka. Tokoh yang berperan pada teori ini adalah Jean Piaget dan Vygotsky.

Teori Konstruktivisme didefinisikan sebagai pembelajaran yang bersifat generatif, yaitu tindakan mencipta sesuatu makna dari apa yang dipelajari. Menurut Nurhadi dkk (2004), siswa perlu dibiasakan memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide.⁸

Konstruktivisme sebenarnya bukan merupakan gagasan yang baru, apa yang dilalui dalam kehidupan kita selama ini merupakan himpunan dan pembinaan pengalaman demi pengalaman. Ini menyebabkan seseorang mempunyai pengetahuan dan menjadi lebih dinamis.

Pendekatan konstruktivisme mempunyai beberapa konsep umum seperti:

⁷ <http://h4mm4d.wordpress.com/2009/02/27/pendidikan-matematika-realistik-indonesia-PMRI-indonesia>, dikutip tanggal 28 Oktober 2011

⁸ Baharudin, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (AM), hal 16

- 1) Pelajar aktif membina pengetahuan berasaskan pengalaman yang sudah ada.
- 2) Dalam konteks pembelajaran, pelajar seharusnya membina sendiri pengetahuan mereka.
- 3) Pentingnya membina pengetahuan secara aktif oleh pelajar sendiri melalui proses saling mempengaruhi antara pembelajaran terdahulu dengan pembelajaran terbaru.
- 4) Unsur terpenting dalam teori ini ialah seseorang membina pengetahuan dirinya secara aktif dengan cara membandingkan informasi baru dengan pemahamannya yang sudah ada.
- 5) Ketidakeimbangan merupakan faktor motivasi pembelajaran yang utama. Faktor ini berlaku apabila seorang pelajar menyadari gagasan-gagasannya tidak konsisten atau sesuai dengan pengetahuan ilmiah. Bahan pengajaran yang disediakan perlu mempunyai perkaitan dengan pengalaman pelajar untuk menarik minat pelajar.

Salah satu teori atau pandangan yang sangat terkenal berkaitan dengan teori belajar konstruktivisme adalah teori perkembangan mental Piaget yang merupakan bagian dari teori kognitif juga. Teori ini biasa juga disebut teori perkembangan intelektual atau teori perkembangan kognitif. Teori belajar tersebut berkenaan dengan kesiapan anak untuk belajar, yang dikemas dalam tahap perkembangan intelektual dari lahir hingga dewasa. Setiap tahap perkembangan intelektual yang dimaksud dilengkapi dengan

ciri-ciri tertentu dalam mengkonstruksi ilmu pengetahuan. Misalnya, pada tahap sensori motor anak berpikir melalui gerakan atau perbuatan.

Selanjutnya, Piaget yang dikenal sebagai konstruktivis pertama menegaskan bahwa penekanan teori konstruktivisme pada proses untuk menemukan teori atau pengetahuan yang dibangun dari realitas lapangan. Peran guru dalam pembelajaran menurut teori konstruktivisme adalah sebagai fasilitator atau moderator. Pandangan tentang anak dari kalangan konstruktivistik yang lebih mutakhir yang dikembangkan dari teori belajar kognitif Piaget menyatakan bahwa ilmu pengetahuan dibangun dalam pikiran seorang anak dengan kegiatan asimilasi dan akomodasi sesuai dengan skemata yang dimilikinya.⁹ Asimilasi adalah penyerapan informasi baru dalam pikiran.

Sedangkan, akomodasi adalah menyusun kembali struktur pikiran karena adanya informasi baru, sehingga informasi tersebut mempunyai tempat (Ruseffendi 1988: 133). Pengertian tentang akomodasi yang lain adalah proses mental yang meliputi pembentukan skema baru yang cocok dengan rangsangan baru atau memodifikasi skema yang sudah ada sehingga cocok dengan rangsangan itu (Suparno, 1996: 7).

Lebih jauh Piaget mengemukakan bahwa pengetahuan tidak diperoleh secara pasif oleh seseorang, melainkan melalui tindakan. Belajar merupakan proses untuk membangun penghayatan terhadap suatu materi yang disampaikan. Bahkan, perkembangan kognitif anak bergantung pada

⁹ Baharuddin, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (AM), hal. 118

seberapa jauh mereka aktif memanipulasi dan berinteraksi dengan lingkungannya. Sedangkan, perkembangan kognitif itu sendiri merupakan proses berkesinambungan tentang keadaan ketidak-seimbangan dan keadaan keseimbangan (Poedjiadi, 1999: 61).

Dari pandangan Piaget tentang tahap perkembangan kognitif anak dapat dipahami bahwa pada tahap tertentu cara maupun kemampuan anak mengkonstruksi ilmu berbeda-beda berdasarkan kematangan intelektual anak. Pada teori ini konsekuensinya adalah siswa harus memiliki ketrampilan untuk menyesuaikan diri atau adaptasi secara tepat. Menurut C. Asri Budiningsih menjelaskan bahwa ada dua macam proses adaptasi yaitu adaptasi bersifat autoplastis, yaitu proses penyesuaian diri dengan cara mengubah diri sesuai suasana lingkungan, lalu adaptasi yang bersifat aloplastis yaitu adaptasi dengan mengubah situasi lingkungan sesuai dengan keinginan diri sendiri.

Berkaitan dengan anak dan lingkungan belajarnya menurut pandangan konstruktivisme, Driver dan Bell (dalam Susan, Marilyn dan Tony, 1995: 222) mengajukan karakteristik sebagai berikut: (1) siswa tidak dipandang sebagai sesuatu yang pasif melainkan memiliki tujuan, (2) belajar mempertimbangkan seoptimal mungkin proses keterlibatan siswa, (3) pengetahuan bukan sesuatu yang datang dari luar melainkan dikonstruksi secara personal, (4) pembelajaran bukanlah transmisi pengetahuan, melainkan melibatkan pengaturan situasi kelas, (5) kurikulum bukanlah sekedar dipelajari, melainkan seperangkat

pembelajaran, materi, dan sumber. Belajar merupakan proses aktif untuk mengembangkan skema sehingga pengetahuan terkait bagaikan jaring laba-laba dan bukan sekedar tersusun secara hirarkis (Hudoyo, 1998: 5).

Dari pengertian di atas, dapat dipahami bahwa belajar adalah suatu aktivitas yang berlangsung secara interaktif antara faktor intern pada diri pebelajar dengan faktor ekstern atau lingkungan, sehingga melahirkan perubahan tingkah laku.

Berikut adalah tiga dalil pokok Piaget dalam kaitannya dengan tahap perkembangan intelektual atau tahap perkembangan kognitif atau biasa juga disebut tahap perkembangan mental. Ruseffendi (1988: 133) mengemukakan; (1) perkembangan intelektual terjadi melalui tahap-tahap beruntun yang selalu terjadi dengan urutan yang sama. Maksudnya, setiap manusia akan mengalami urutan-urutan tersebut dan dengan urutan yang sama, (2) tahap-tahap tersebut didefinisikan sebagai suatu cluster dari operasi mental (pengurutan, pengekaln, pengelompokan, pembuatan hipotesis dan penarikan kesimpulan) yang menunjukkan adanya tingkah laku intelektual dan (3) gerak melalui tahap-tahap tersebut dilengkapi oleh keseimbangan (*equilibration*), proses pengembangan yang menguraikan tentang interaksi antara pengalaman (asimilasi) dan struktur kognitif yang timbul (akomodasi).¹⁰

Berbeda dengan konstruktivisme kognitif ala Piaget, konstruktivisme sosial yang dikembangkan oleh Vigotsky adalah bahwa belajar bagi anak

¹⁰ Baharuddin, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (AM), hal.119

dilakukan dalam interaksi dengan lingkungan sosial maupun fisik. Penemuan atau discovery dalam belajar lebih mudah diperoleh dalam konteks sosial budaya seseorang (Poedjiadi, 1999: 62). Dalam penjelasan lain Tanjung (1998: 7) mengatakan bahwa inti konstruktivis Vigotsky adalah interaksi antara aspek internal dan eksternal yang penekanannya pada lingkungan sosial dalam belajar.¹¹

Adapun implikasi dari teori belajar konstruktivisme dalam pendidikan anak (Poedjiadi, 1999: 63) adalah sebagai berikut: (1) tujuan pendidikan menurut teori belajar konstruktivisme adalah menghasilkan individu atau anak yang memiliki kemampuan berfikir untuk menyelesaikan setiap persoalan yang dihadapi, (2) kurikulum dirancang sedemikian rupa sehingga terjadi situasi yang memungkinkan pengetahuan dan keterampilan dapat dikonstruksi oleh peserta didik. Selain itu, latihan memecahkan masalah seringkali dilakukan melalui belajar kelompok dengan menganalisis masalah dalam kehidupan sehari-hari dan (3) peserta didik diharapkan selalu aktif dan dapat menemukan cara belajar yang sesuai bagi dirinya. Guru hanyalah berfungsi sebagai mediator, fasilitator, dan teman yang membuat situasi yang kondusif untuk terjadinya konstruksi pengetahuan pada diri peserta didik.

b. Pembelajaran menurut Teori belajar Konstruktivisme

Sebagaimana telah dikemukakan bahwa menurut teori belajar konstruktivisme, pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari

¹¹ Baharuddin, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (AM), hal.125

pikiran guru ke pikiran siswa. Artinya, bahwa siswa harus aktif secara mental membangun struktur pengetahuannya berdasarkan kematangan kognitif yang dimilikinya. Dengan kata lain, siswa tidak diharapkan sebagai botol-botol kecil yang siap diisi dengan berbagai ilmu pengetahuan sesuai dengan kehendak guru.

Sehubungan dengan hal di atas, Tasker (1992: 30) mengemukakan tiga penekanan dalam teori belajar konstruktivisme sebagai berikut. Pertama adalah peran aktif siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan secara bermakna. Kedua adalah pentingnya membuat kaitan antara gagasan dalam pengkonstruksian secara bermakna. Ketiga adalah mengaitkan antara gagasan dengan informasi baru yang diterima.

Wheatley (1991: 12) mendukung pendapat di atas dengan mengajukan dua prinsip utama dalam pembelajaran dengan teori belajar konstruktivisme. Pertama, pengetahuan tidak dapat diperoleh secara pasif, tetapi secara aktif oleh struktur kognitif siswa. Kedua, fungsi kognisi bersifat adaptif dan membantu pengorganisasian melalui pengalaman nyata yang dimiliki anak.

Kedua pengertian di atas menekankan bagaimana pentingnya keterlibatan anak secara aktif dalam proses pengaitan sejumlah gagasan dan pengkonstruksian ilmu pengetahuan melalui lingkungannya. Bahkan secara spesifik Hudoyo (1990: 4) mengatakan bahwa seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila belajar itu didasari pada apa yang telah diketahui orang lain. Oleh karena itu, untuk mempelajari suatu materi yang

baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang akan mempengaruhi terjadinya proses belajar tersebut.

Selain penekanan dan tahap-tahap tertentu yang perlu diperhatikan dalam teori belajar konstruktivisme, Hanbury (1996: 3) mengemukakan sejumlah aspek dalam kaitannya dengan pembelajaran, yaitu (1) siswa mengkonstruksi pengetahuan dengan cara mengintegrasikan ide yang mereka miliki, (2) pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa mengerti, (3) strategi siswa lebih bernilai, dan (4) siswa mempunyai kesempatan untuk berdiskusi dan saling bertukar pengalaman dan ilmu pengetahuan dengan temannya.

Dalam upaya mengimplementasikan teori belajar konstruktivisme, Tytler (1996: 20) mengajukan beberapa saran yang berkaitan dengan rancangan pembelajaran, sebagai berikut: (1) memberi kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan gagasannya dengan bahasa sendiri, (2) memberi kesempatan kepada siswa untuk berfikir tentang pengalamannya sehingga menjadi lebih kreatif dan imajinatif, (3) memberi kesempatan kepada siswa untuk mencoba gagasan baru, (4) memberi pengalaman yang berhubungan dengan gagasan yang telah dimiliki siswa, (5) mendorong siswa untuk memikirkan perubahan gagasan mereka, dan (6) menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.

Selain itu Slavin menyebutkan strategi-strategi belajar pada teori konstruktivisme adalah *top-down processing* (siswa belajar dimulai dengan masalah yang kompleks untuk dipecahkan, kemudian menemukan

keampilan yang dibutuhkan, *cooperative learning*(strategi yang digunakan untuk proses belajar, agar siswa lebih mudah dalam menghadapi problem yang dihadapi dan *generative learning*(strategi yang menekankan pada integrasi yang aktif antara materi atau pengetahuan yang baru diperoleh dengan skemata.

Dari beberapa pandangan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang mengacu kepada teori belajar konstruktivisme lebih menfokuskan pada kesuksesan siswa dalam mengorganisasikan pengalaman mereka. Bukan kepatuhan siswa dalam refleksi atas apa yang telah diperintahkan dan dilakukan oleh guru. Dengan kata lain, siswa lebih diutamakan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka melalui asimilasi dan akomodasi.

6. Metode bermain untuk menunjukkan –Presentation Transcript

Melakukan operasi hitung bilangan bulat dengan bermain di atas lantai/ubin bisa menjadi media atau strategi yang baik untuk menyelesaikan penghitungan.¹² Adapun langkah- langkah penggunaanya adalah untuk operasi penjumlahan dimulai dari titik 0 sebagai pangkal penghitungan. Dari titik 0 melangkah maju menuju bilangan yang akan dijumlahkan apabila bilanganya positif, sedang melangkah mundur untuk bilangan negatif. Secara lebih jelasnya bisa dilakukan sebagai berikut. Untuk bilangan positif semua maka dari 0 melangkah maju menuju angka yang dijumlahkan kemudian maju lagi sebanyak angka penjumlahnya hasil dihitung dari titik 0.

¹² <http://www.slideshare.net/daryonojohn/metode-bermain-untuk-menunjukkan-6892598>, dikutip tanggal 11 Nopember 2011

Untuk bilangan positif negatif langkahnya dari titik 0 melangkah maju menunjuk angka yang dijumlahkan kemudian berbalik menghadap bilangan negatif melangkah sebanyak angka penjumlahannya. Apabila bilangan itu negatif positif langkahnya adalah dari 0 mundur menuju angka yang dijumlahkan kemudian maju sebanyak angka penjumlahannya. Dan untuk bilangan negatif semua dari 0 melangkah mundur menuju angka yang dijumlahkan lalu berbalik melangkah maju sebanyak angka penjumlahannya.

Operasi pengurangan dengan bermain garis bilangan mengikuti langkah- langkah dari titik 0 mundur sebanyak angka pengurangannya. Untuk pengurangan bilangan positif semua melangkah dari titik 0 menuju angka yang dikurangkan kemudian melangkah mundur sebanyak angka pengurangannya. Untuk bilangan positif dan negatif dari titik 0 menuju angka yang dikurangi kemudian berbalik dan melangkah mundur menuju angka pengurangannya. Untuk bilangan negatif dan positif dari titik 0 mundur menuju angka yang dikurangi kemudian mundur lagi sebanyak angka pengurangannya.

7. Teori Bermain

Bermain merupakan kegiatan yang tidak pernah lepas dari anak. Keadaan ini menarik minat peneliti sejak abad ke 17 untuk melakukan penelitian tentang anak dan bermain. Peneliti ingin menunjukkan sejauhmana bermain berpengaruh terhadap anak, apakah hanya sekedar untuk mendapatkan pengakuan dan penerimaan sosial atau sekedar untuk mengisi waktu luang.

Pendapat pertama tentang bermain oleh *Plato* mencatat bahwa anak akan lebih mudah memahami aritmatika ketika diajarkan melalui bermain.

Pada waktu itu Plato mengajarkan pengurangan dan penambahan dengan membagikan buah apel pada masing-masing anak. Kegiatan menghitung lebih dapat dipahami oleh anak ketika dilakukan sambil bermain dengan buah apel. Eksperimen dan penelitian ini menunjukkan bahwa anak lebih mampu menerapkan aritmatika dengan bermain dibandingkan dengan tanpa bermain.

Pendapat selanjutnya oleh *Aristoteles*, ia mengatakan bahwa ada hubungan yang sangat erat antara kegiatan bermain anak dengan kegiatan yang akan dilakukan anak dimasa yang akan datang. Menurut *Aristoteles*, anak perlu dimotivasi untuk bermain dengan permainan yang akan ditekuni di masa yang akan datang. Sebagai contoh anak yang bermain balok-balokan, dimasa dewasanya akan menjadi arsitek. Anak yang suka menggambar maka akan menjadi pelukis, dan lain sebagainya.

Pada abad ke 18 dan awal abad ke 19, *Rousseau* dan *Pestalozzi* mulai menyadari bahwa pendidikan akan lebih efektif jika disesuaikan dengan minat anak. Pernyataan ini mendukung teori *Frobel* yang mengatakan bahwa bermain sangat penting dalam belajar. Belajar berkaitan dengan proses konsentrasi. Orang yang mampu belajar adalah orang yang mampu memusatkan perhatian. Bermain adalah salah satu cara untuk melatih anak konsentrasi karena anak mencapai kemampuan maksimal ketika terfokus pada kegiatan bermain dan bereksplorasi dengan mainan. Bermain juga dapat membentuk belajar yang efektif karena dapat memberikan rasa senang sehingga dapat menimbulkan motivasi intrinsik anak untuk belajar. Motivasi intrinsik tersebut terlihat dari emosi positif anak yang ditunjukkan melalui rasa ingin tahu yang besar terhadap kegiatan pembelajaran.

Akhir abad 19, Herbart Spencer, mengemukakan bahwa anak bermain karena anak memiliki energi yang berlebihan. Teori ini sering dikenal dengan teori Surplus Energi yang mengatakan bahwa anak bermain (melompat, memanjat, berlari dan lain sebagainya) merupakan manifestasi dari energi yang ada dari dalam diri anak. Bermain menurut Spencer bertujuan untuk mengisi kembali energi seseorang anak yang telah melemah.

Dilanjutkan oleh G Stanley Hall, ia menjabarkan teori bermain sebagai bentuk evolusi dari kegiatan nenek moyangnya dimasa yang lampau. Menurut Hall, kegiatan bermain pada anak menunjukkan pengalaman nenek moyang ras tertentu (pengulangan perkembangan ras). Sebagai contoh, anak yang suka bermain dengan air maka diduga bahwa nenek moyang anak tersebut adalah ikan, anak yang suka melakukan kegiatan memanjat maka diduga bahwa nenek moyang anak tersebut adalah monyet. Teori bermain Hall, sangat dipengaruhi Teori Evolusi Darwin yang pada saat itu memberikan pembaharuan baru dalam ilmu pengetahuan.

Seorang tokoh Filsafat, Karl Gross mengatakan bahwa anak bermain untuk mempertahankan kehidupannya. Menurut Gross, awalnya kegiatan bermain tidak memiliki tujuan namun kemudian memiliki tujuan dan sangat berguna untuk memperoleh dan melatih keterampilan tertentu dan sangat penting fungsinya bagi mereka pada saat dewasa kelak, contoh, bayi yang menggerak-gerakkan tangan, jari, kaki dan berceloteh merupakan kegiatan bermain yang bertujuan untuk mengembangkan fungsi motorik dan bahasa agar dapat digunakan dimasa datang.

Sigmund Freud berdasarkan Teori Psychoanalytic mengatakan bahwa bermain berfungsi untuk mengekspresikan dorongan implusif sebagai cara untuk mengurangi kecemasan yang berlebihan pada anak. Bentuk kegiatan bermain yang ditunjukkan berupa bermain fantasi dan imajinasi dalam sosiodrama atau pada saat bermain sendiri. Menurut Freud, melalui bermain dan berfantasi anak dapat mengemukakan harapan-harapan dan konflik serta pengalaman yang tidak dapat diwujudkan dalam kehidupan nyata, contoh, anak main perang-perangan untuk mengekspresikan dirinya, anak yang meninju boneka dan pura-pura bertarung untuk menunjukkan kekesalannya.

Teori Cognitive-Developmental dari Jean Piaget, juga mengungkapkan bahwa bermain mampu mengaktifkan otak anak, mengintegrasikan fungsi belahan otak kanan dan kiri secara seimbang dan membentuk struktur syaraf, serta mengembangkan pilar-pilar syaraf pemahaman yang berguna untuk masa datang. Berkaitan dengan itu pula otak yang aktif adalah kondisi yang sangat baik untuk menerima pelajaran.

Berdasarkan kajian tersebut maka bermain sangat penting bagi anak usia dini karena melalui bermain mengembangkan aspek-aspek perkembangan anak. Aspek tersebut ialah aspek fisik, sosial emosional dan kognitif. Bermain mengembangkan aspek fisik/motorik yaitu melalui permainan motorik kasar dan halus, kemampuan mengontrol anggota tubuh, belajar keseimbangan, kelincahan, koordinasi mata dan tangan, dan lain sebagainya. Adapun dampak jika anak tumbuh dan berkembang dengan fisik/motorik yang baik maka anak akan lebih percaya diri, memiliki rasa nyaman, dan memiliki konsep diri yang

positif . Pengembangan aspek fisik motorik menjadi salah satu pembentuk aspek sosial emosional anak.

Bermain mengembangkan aspek sosial emosional anak yaitu melalui bermain anak mempunyai rasa memiliki, merasa menjadi bagian/diterima dalam kelompok, belajar untuk hidup dan bekerja sama dalam kelompok dengan segala perbedaan yang ada. Dengan bermain dalam kelompok anak juga akan belajar untuk menyesuaikan tingkah lakunya dengan anak yang lain, belajar untuk menguasai diri dan egonya, belajar menahan diri, mampu mengatur emosi, dan belajar untuk berbagi dengan sesama. Dari sisi emosi, keinginan yang tak terucapkan juga semakin terbentuk ketika anak bermain imajinasi dan sosiodrama.

Aspek kognitif berkembang pada saat anak bermain yaitu anak mampu meningkatkan perhatian dan konsentrasinya, mampu memunculkan kreativitas, mampu berfikir divergen, melatih ingatan, mengembangkan prespektif, dan mengembangkan kemampuan berbahasa. Konsep abstrak yang membutuhkan kemampuan kognitif juga terbentuk melalui bermain, dan menyerap dalam hidup anak sehingga anak mampu memahami dunia disekitarnya dengan baik.

a. Bermain harus sesuai dengan tahapan usia anak

Pendidik seharusnya memiliki pemahaman dan pengetahuan tentang bermain agar dapat mendukung dan menetapkan kegiatan bermain yang cocok untuk anak. Anak dengan tingkat usia yang berbeda memiliki minat bermain yang berbeda. Tahapan tersebut dapat diprediksi karena

telah dilakukan penelitian yang panjang pada setiap tahapan usia anak.

Tahapan tersebut secara umum dijabarkan sebagai berikut ;

1) Bayi – Toddler

Bermain lebih fokus pada keterampilan motorik, pemaksimalan panca indera, kegiatan eksplorasi objek, banyak melakukan gerakan sederhana. Gerakan dilakukan tidak bertujuan dan dilakukan berulang-ulang, tidak/belum ada komunikasi, melakukan aktivitas yang sama namun tidak berhubungan dgn anak lain, konsentrasi bermain hanya dengan mainannya sendiri, dan belum mengenal konsep peraturan.

2) Anak-anak awal – akhir

Pada usia ini anak sudah mulai menunjukkan minat untuk bermain dengan anak lain, sering saling bertukar mainan, sama-sama belajar dengan anak lain untuk membuat peraturan dan bermain dengan peraturan, belajar untuk bekerja sama dalam satu aktivitas, sudah mampu membangun dan menciptakan sesuatu dengan benda.

Tujuan bermain adalah untuk memperoleh kepuasan pribadi, jika melakukan kegiatan bermain sambil bertanding, anak belum ada keinginan untuk menang, dan anak belajar untuk berhitung, membaca, menulis (kemampuan dasar akademik).

3) Sekolah dasar

Pada tahap bermain ini, anak sangat tertarik untuk melakukan kegiatan eksplorasi dan menciptakan mainannya sendiri (berkreasi), mulai menyukai kegiatan bermain yang menggunakan angka dan kode-kode

rahasia, mulai menunjukkan siapa dirinya, keahliannya, talenta dan kemampuannya, sudah mulai memahami makna kata, huruf dan angka, sudah mampu membangun konsep kerjasama dan sudah mengenal rasa bersaing.

4) Memasuki remaja awal

Tahapan bermain memasuki remaja awal yaitu banyak bermain dengan permainan teratur dan terstruktur, bermain dengan peraturan (sport), memiliki motivasi bermain untuk memperoleh kemenangan (menang berarti mampu mengikuti peraturan), kegiatan terfokus/minat pada kelompok, dan anak belajar untuk memahami lingkungan social.¹³

b. Bermain memberi kontribusi alamiah untuk belajar dan berkembang

Salah satu cara anak mendapatkan informasi adalah melalui bermain. Bermain memberikan motivasi intrinsik pada anak yang dimunculkan melalui emosi positif. Emosi positif yang terlihat dari rasa ingin tahu anak meningkatkan motivasi intrinsik anak untuk belajar. Hal ini ditunjukkan dengan perhatian anak terhadap tugas. Emosi negative seperti rasa takut, intimidasi dan stress, secara umum merusak motivasi anak untuk belajar. Rasa ingin tahu yang besar, mampu berpikir fleksibel dan kreatif merupakan indikasi umum anak sudah memiliki keinginan untuk belajar. Secara tidak langsung bermain sangat berpengaruh terhadap keberhasilan anak untuk belajar dan mencapai sukses. Hal ini sesuai dengan teori bermain yang dikemukakan oleh James Sully, bahwa bermain

¹³ Paimun, Suparyanti noor, Kartikawati, *Psikologi Perkembangan*, (Modul, Dirjen PAIS), hal. 95

berkait erat dengan rasa senang pada saat melakukan kegiatan (Mayke S Tedjasaputra; 2001)

Aktifitas bermain yang belajar memberikan jalan majemuk pada anak untuk melatih dan belajar berbagai macam keahlian dan konsep yang berbeda. Anak merasa mampu dan sukses jika anak aktif dan mampu melakukan suatu kegiatan yang menantang dan kompleks yang belum pernah ia dapatkan sebelumnya. Oleh karena itu pendidik seharusnya memberikan materi yang sesuai, lingkungan belajar yang kondusif, tantangan, dan memberikan masukan pada anak untuk menuntun anak dalam menerapkan teori dan melakukan teori tersebut dalam kegiatan praktek.

c. Ciri utama bermain

Pentingnya arti bermain bagi anak mendorong seorang tokoh psikologi dan filsafat terkenal Johan Huizinga untuk ikut merumuskan teori bermain. Ia mengemukakan bahwa bermain adalah hal dasar yang membedakan manusia dengan hewan. Melalui kegiatan bermain tersebut terpancar kebudayaan suatu bangsa. Namun beberapa orang tidak dapat membedakan kegiatan bermain dengan kegiatan tidak bermain. Pendidikan prasekolah yang menerapkan prinsip pendidikan anak dengan belajar yang bermain, mengalami kerancuan dalam makna. Untuk itu perlu diklasifikasikan antara kegiatan bermain dengan kegiatan yang bukan bermain.

Menurut Rubin, Fein, & Vandenberg dalam Hughes ada 5 ciri utama bermain yang dapat mengidentifikasi kegiatan bermain dan yang bukan bermain :

- 1) Bermain didorong oleh motivasi dari dalam diri anak. Anak akan melakukannya apabila hal itu memang betul-betul memuaskan dirinya. Bukan untuk mendapatkan hadiah atau karena diperintahkan oleh orang lain.
- 2) Bermain dipilih secara bebas oleh anak. Jika seorang anak dipaksa untuk bermain, sekalipun mungkin dilakukan dengan cara yang halus, maka aktivitas itu bukan lagi merupakan kegiatan bermain. Kegiatan bermain yang ditugaskan oleh guru TK kepada murid-muridnya, cenderung akan dilakukan oleh anak sebagai suatu pekerjaan, bukan sebagai bermain. Kegiatan tersebut dapat disebut bermain jika anak diberi kebebasan sendiri untuk memilih aktivitasnya.
- 3) Bermain adalah suatu kegiatan yang menyenangkan. Anak merasa gembira dan bahagia dalam melakukan aktivitas bermain tersebut, tidak menjadi tegang atau stress. Biasanya ditandai dengan tertawa dan komunikasi yang hidup.
- 4) Bermain tidak selalu harus menggambarkan hal yang sebenarnya. Khususnya pada anak usia prasekolah sering dikaitkan dengan fantasi atau imajinasi mereka. Anak mampu membangun suatu dunia yang terbuka bagi berbagai kemungkinan yang ada, sesuai dengan mimpi-mimpi indah serta kreativitas mereka yang kaya.

5) Bermain senantiasa melibatkan peran aktif anak, baik secara fisik, psikologis, maupun keduanya sekaligus.¹⁴

8. Bilangan Bulat

Pembahasan bilangan bulat (integers) tidak bisa dipisahkan dari uraian tentang bilangan asli (natural/Counting Numbers).¹⁵ Bilangan asli seolah-olah terjadi dengan sendirinya atau secara alamiah. Pada waktu kita kecil untuk menghitung bilangan satu, dua, tiga, dan seterusnya menggunakan jari-jemari itu termasuk pengenalan bilangan asli. Bahkan pada masa periode masyarakat yang bercocok tanam atau bertani secara tidak langsung mereka telah menggunakan bilangan asli untuk menghitung terhadap hasil panen yang mereka dapatkan.

Pengkajian bilangan bulat dilakukan dengan memperluas himpunan bilangan asli, kita dapat melakukan proses perhitungan yang menghasilkan bilangan asli pula, misal: $2 + 5 = 7$ yang mana kita tahu bahwa 2 dan 5 merupakan bilangan asli, sedangkan 7 juga anggota bilangan asli. Jadi pada setiap bilangan asli a dan b selalu ada bilangan asli c sehingga bisa dituliskan $a + b = c$.

Sekarang coba perhatikan kalimat yang berbentuk $a + \dots = b$, dengan a dan b bilangan asli, tentunya kalimat tersebut tidak selalu dilengkapi oleh bilangan asli. Misalkan $6 + \dots = 4$; $5 + \dots = 2$; $7 + \dots = 5$ atau $a + \dots = b$, jika $a = 4$ dan $b = 9$ ($a < b$), maka bentuk kalimat $4 + \dots = 9$ pelengkapannya bilangan asli 5, dan untuk mendapatkan bilangan 5 ini dapat diperoleh dengan mengubah

¹⁴ <http://marthachristianti.wordpress.com/2008/03/11/anak-bermain/> dikutip tanggal 2 Desember 2011

¹⁵ Gatot Muhsetyo, *Pembelajaran Matematika SD*, (Universitas Terbuka), hal. 3.4

kalimat $4 + \dots = 9$ menjadi $9 - 4$ dengan mengenalkan operasi pengurangan (-) yang pelengkapya juga 5, sehingga $4 + 5 = 9$ sama artinya dengan $9 - 4 = 5$ lalu bagaimana proses menentukan bentuk pelengkap dari $a + \dots = b$ atau $a - b = \dots$ jika $a = 9$ dan $b = 4$ ($a > b$), tentunya pelengkapmya bukan bilangan asli. Kita telah mengenal bilangan 0, 1, 2, 3, 4, 5,...tau kita kenal dengan bilangan cacah.

Jika disajikan dalam garis bilangan kalau kita melangkah maju dari 0 ke kanan dua langkah, maka akan sampai bilangan 2. Lalu bagaimana kalau kita melangkah mundur sebanyak dua langkah dari bilangan 0, maka harus melengkapi dulu bilangan-bilangan di sebelah kiri 0 dengan kajian sebagai berikut:

1. Kalau melangkah mundur ke arah kiri dari bilangan 0 sebanyak satu langkah, maka bilangan yang dituju sama dengan 0 dikurangi 1 ($0 - 1$)
2. Kalau kita melangkah mundur ke arah kiri dari bilangan 0 sebanyak 2 langkah, maka bilangan yang dituju sama dengan 0 dikurangi 2 ($0 - 2$)
3. Demikian juga seterusnya kalau melangkah mundur ke arah kiri dari bilangan 0 sebanyak 3 langkah, tentunya bilangan yang dituju sama dengan 0 dikurangi 3 ($0 - 3$)

Untuk memudahkan penulisan pada garis bilangannya berdasarkan kesepakatan para ahli matematika $0 - 1$, $0 - 2$, $0 - 3$ dan seterusnya ditulis sebagai bilangan negatif 1, negatif 2, negatif 3 (ditulis -1, -2, -3, ...), dan seterusnya. Dengan demikian ada bilangan- bilanga baru dari perluasan bilanga asli, yaitu: -1, -2, -3, -4, -5...

Apabila bilangan asli, bilangan cacah, dan bilangan negatif disatukan dalam himpunan bilangan maka menjadi nama himpunan bilangan baru yaitu himpunan bilangan bulat. Berarti pada bilangan bulat terdiri dari:

1. Bilangan- bilangan yang bertanda negatif (-1, -2, -3, -4,...) yang selanjutnya disebut bilangan bulat negatif.
 2. Bilangan 0 (nol), dan
 3. Bilangan-bilangan yang bertanda positif (1, 2, 3, 4,...) yang selanjutnya disebut bilangan bulat positif.
- Operasi hitung pada bilangan bulat

Untuk mengenalkan konsep operasi hitung pada sistem bilangan bulat dapat dilakukan melalui 3 tahap, yaitu:

1) Tahap pengenalan konsep secara konkret

Ada 2 model peragaan yang dapat dikembangkan, yaitu yang menggunakan pendekatan himpunan (menggunakan alat peraga manik-manik), dan model kedua menggunakan pendekatan hukum kekekalan panjang (menggunakan alat peraga balok-garis bilangan atau pita garis bilangan atau tangga garis bilangan).

Pembahasan selanjutnya mengacu pada PTK maka pendekatan yang digunakan menggunakan alat peraga balok-garis bilangan, yang cenderung alat permainan matematika, dan pada umumnya alat ini digunakan untuk mengenalkan atau melakukan operasi hitung dasar pada sistem bilangan bulat.

Untuk memperagakan alat tersebut biasanya diperlukan pemeraga (model) yang diperankan oleh siswa (melakukan loncatan-loncatan yang mengandung makna). Prinsip kerja yang harus diperhatikan dalam melakukan operasi penjumlahan maupun pengurangan dengan menggunakan garis bilangan adalah sebagai berikut:

- a) Posisi awal benda yang menjadi model harus berada pada skala nol
- b) Jika bilangan pertama bertanda positif, maka bagian muka model menghadap ke bilangan positif dan kemudian melangkahakan model tersebut ke skala yang sesuai dengan besarnya bilangan pertama tersebut. Proses yang sama juga dilakukan apabila bilangan pertamanya bertanda negatif
- c) Jika model dilangkahakan maju, dalam prinsip operasi hitung istilah maju diartikan sebagai tambah (+), sedangkan jika model dilangkahakan mundur, istilah mundur diartikan sebagai kurang (-)
- d) Gerakan maju atau mundurnya model tergantung dari bilangan penambah dan pengurangnya. Untuk gerakan maju, jika bilangan penambahnya merupakan bilangan positif maka model bergerak maju ke arah bilangan positif, dan sebaliknya jika bilangan penambahnya merupakan bilangan negatif, maka model bergerak maju ke arah bilangan negatif. Untuk gerakan mundur, apabila bilangan pengurangnya merupakan bilangan positif maka model bergerak mundur dengan sisi muka model menghadap ke bilangan

positif, dan sebaliknya apabila bilangan pengurangnya merupakan bilangan negatif, maka model bergerak mundur dengan sisi muka menghadap ke bilangan negatif.

2) Tahap pengenalan konsep secara abstrak

Penggunaan alat peraga ataupun garis bilangan untuk melakukan operasi hitung bilangan bulat mempunyai keterbatasan, karena tidak dapat menjangkau bilangan-bilangan yang cukup besar. Dengan demikian, guru harus bisa menyampaikannya tanpa menggunakan alat bantu yang didahului proses abstraksi.

Untuk memberikan pemahaman kepada siswa, mereka diinstruksikan untuk melihat atau memperhatikan kembali hasil-hasil penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada waktu mereka menggunakan alat bantu.

Misalnya untuk penjumlahan diperlihatkan contoh-contoh seperti: $2 + 5 = 7$; $2 + (-5) = -3$; $(-5) + 2 = -3$; $(-2) + 5 = 3$; $(-2) + (-5) = -7$. Kemudian, diinformasikan pada siswa bahwa dari hasil-hasil penjumlahan bilangan di atas ada beberapa hal yang bisa disimpulkan, yaitu:

- a) Jumlah dua bilangan bulat positif adalah positif lagi
- b) Jumlah dua bilangan bulat, satu positif dan satu lagi negatif hasilnya dapat berupa bilangan bulat positif atau bilangan negatif, atau dapat pula menghasilkan 0. Hal ini tergantung dari bilangan-bilangan bulat yang dijumlahkan.

c) Jumlah dua buah bilangan negatif adalah bilangan negatif lagi. Adapun cara untuk memperoleh hasilnya sama saja menjumlahkan kedua angka tersebut dan hasilnya diberi tanda negatif.

- Sifat- sifat operasi hitung penjumlahan pada bilangan bulat

1) Sifat Tertutup

Sifat penjumlahan ini memberi petunjuk bahwa himpunan bilangan bulat tertutup terhadap operasi penjumlahan. Artinya setiap jumlah dua bilangan bulat merupakan bilangan bulat lagi.

Contoh: $-3 + 5 = 2$

a) Sifat Pertukaran (Komutatif)

Jumlah dua buah bilangan bulat hasilnya akan tetap walaupun letak kedua bilangan itu dipertukarkan atau secara matematika dikatakan “untuk sembarang dua bilangan bulat a dan b berlaku $a + b = b + a$

Contoh: $3 + 5 = 5 + 3$

b) Sifat Pengelompokan (Asosiatif)

Penjumlahan tiga buah bilangan bulat hasilnya akan sama, bila pengelompokan pada penjumlahan itu dipertukarkan atau secara matematis dikatakan bahwa “untuk sembarang tiga bilangan bulat a , b , dan c berlaku $(a + b) + c = a + (b + c)$

Contoh: $(4 + 5) + 6 = 4 + (5 + 6)$

c) Sifat Bilangan nol

Suatu bilangan bulat apabila dijumlahkan dengan bilangan nol, hasilnya adalah bilangan bulat itu sendiri. Secara matematis

pernyataan tersebut ditulis sebagai “untuk setiap bilangan bulat a selalu berlaku $a + 0 = 0 + a$ ”

Contoh: $5 + 0 = 0 + 5$

d) Sifat Invers Penjumlahan (lawan suatu bilangan)

Setiap bilangan bulat (kecuali 0) dapat dipasangkan dengan bilangan bulat yang lain sedemikian sehingga jumlah pasangan itu adalah nol (0). Bilangan 0 tidak masuk karena pasangannya 0 itu sendiri. Selanjutnya, setiap anggota pasangan bilangan itu disebut “lawan” atau “invers aditif” dari anggota yang lain dalam pasangannya.

- Operasi hitung perkalian pada bilangan bulat dalam tahap pengenalan konsep secara konkret

Pada dasarnya perkalian pada suatu bilangan dapat diartikan sebagai penjumlahan berulang. Berarti untuk mencari hasil dari $a \times b$ sama halnya dengan cara menunjukkan penjumlahan $b + b + b + \dots$ sebanyak a kali.

Berpedoman pada prinsip tersebut, maka dapat diperlihatkan bentuk-bentuk peragaan perkalian bilangan-bilangan bulat menggunakan garis bilangan, yaitu:

- 1) $a \times b$ dengan $a > 0$ dan $b > 0$, maka caranya
 - a) pasang model pada skala 0 dan menghadap ke bilangan positif
 - b) langkahkan model maju sebanyak a langkah, dan setiap langkah sebanyak b skala

- c) kedudukan akhir model menunjukkan hasil perkalian
- 2) $a \times b$ dengan $a > 0$ dan $b < 0$, maka caranya
 - a) pasang model pada skala 0 dan menghadap ke bilangan negatif
 - b) langkahkan model maju sebanyak a langkah, dan setiap langkah sebanyak b skala
 - c) kedudukan akhir model menunjukkan hasil perkalian
- 3) $a \times b$ dengan $a > 0$ dan $b < 0$, maka $-b \times a = -b + (-b) + \dots$ caranya
 - a) pasang model pada skala 0 dan menghadap ke bilangan positif
 - b) langkahkan model mundur sebanyak b langkah, dan setiap langkah sebanyak a skala
 - c) kedudukan akhir model merupakan hasil perkalianya
- 4) $a \times b$ dengan $a < 0$ dan $b < 0$, maka negatif \times negatif = positif caranya
 - a) pasang model pada skala 0 dan menghadap ke bilangan negatif
 - b) langkahkan model mundur sebanyak a langkah, dan setiap langkah sebanyak b skala
 - c) kedudukan akhir model merupakan hasil perkaliannya

F. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Metode Bermain garis bilangan dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat kelas V MI Ma'arif Wonolelo

G. Metode Penelitian

1. Jenis dan Desain Penelitian

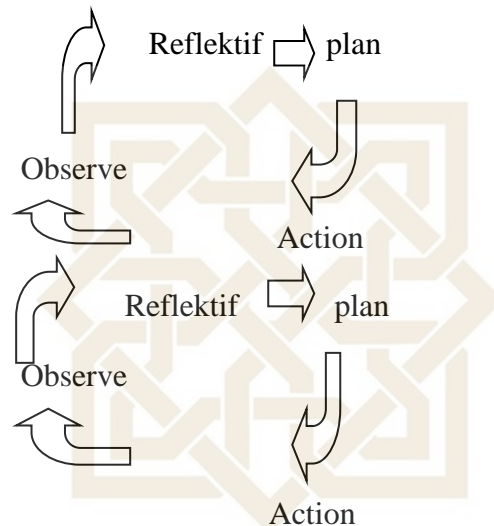
Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang merupakan sebuah kegiatan penelitian. Bertujuan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terdapat dalam pembelajaran di kelas, yaitu dengan cara melakukan tindakan tertentu agar dapat memperbaiki serta meningkatkan kualitas pembelajaran.¹⁶

Penelitian mengacu pada model Kemmis & McTaggart yang merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin hanya saja model ini pada komponen *acting* dengan *observing* dijadikan sebagai satu kesatuan. Hal ini disebabkan adanya kenyataan yang tidak dapat dipungkiri ketika antara *acting* dan *observing* sebenarnya dua kegiatan tapi tidak bisa dipisahkan secara tegas. Artinya ketika seorang peneliti melakukan tindakan otomatis ia melakukan pengamatan pula karena kegiatan itu dilakukan dalam satu kesatuan waktu secara bersamaan. Desain Kemmis ini menggunakan model yang dikenal sistem *spiral refleksi* diri yang dimulai dengan *Planning* (perencanaan) *Acting* (tindakan) *Observing* (observasi) *Reflecting* (refleksi) dan perencanaan kembali merupakan dasar untuk suatu pelaksanaan pemecahan permasalahan. Adapun kegiatannya dilakukan dalam beberapa siklus yang

¹⁶ Achmad Hufad, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta, Dirjen Pendis), nal. 125

mana setiap akhir siklus melakukan refleksi. Hasil refleksi digunakan sebagai dasar perencanaan siklus berikutnya.

Untuk lebih jelasnya berikut ini dikemukakan bentuk desainnya sebagai berikut:



Gambar.1 Model Desain Kemmis & Mc.Taggart

2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan pada siswa kelas V MI Ma'arif Wonolelo Kecamatan Sawangan yang beralamat di Windusabrang, Wonolelo, Sawangan, Magelang. Diikuti oleh 13 siswa putri dan 12 siswa putra.

Siklus 1 dilaksanakan tanggal 1 & 3 Nopember 2011, jam 07.15-08.25 dan 08.25-09.35. Siklus 2 dilaksanakan tanggal 8 & 10 Nopember 2011, jam 07.15-08.25 dan 08.25-09.35.

Materi yang diajarkan sesuai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yakni mempelajari Kompetensi Dasar nomor 1.3. Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat.

3. Sumber Data Penelitian

Dalam mengumpulkan data penelitian ini menggunakan observasi untuk mengetahui keaktifan siswa mengikuti pembelajaran dengan metode bermain garis bilangan. Menggunakan tes untuk mengetahui prestasi siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan metode bermain garis bilangan. Foto kegiatan sebagai bukti pelaksanaan, hasil pekerjaan siswa sebagai dokumentasi, catatan lapangan, angket dan wawancara dengan siswa.

4. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dalam empat kegiatan, yaitu *planning*, *acting*, *observing*, dan *reflecting*

a. *Planning*

- Penyiapan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Penyiapan media pembelajaran seperti angka-angka sebagai garis bilangan, Lembar Kerja Siswa, soal-soal latihan.
- Penyiapan lembar opservasi, lembar wawancara

b. *Acting*

- Appersepsi dengan mengenalkan metode bermain garis bilangan
- Membuat garis bilangan di lantai
- Meminta satu siswa berdiri pada titik nol
- Memberi penjelasan cara bermain garis bilangan lantai
- Melaksanakan proses pembelajaran dengan metode bermain garis bilangan

c. *Observing*

Pemantauan jalanya proses pembelajaran dengan metode bermain garis bilangan oleh kolaborator dan peneliti dengan menggunakan alat observasi berupa instrumen yang telah direncanakan. Observasi meliputi keaktifan siswa mengikuti pembelajaran, kondisi pembelajaran, kejadian selama pembelajaran.

d. *Reflecting*

Dari hasil observasi diperoleh data yang bermacam-macam. Dari data-data tersebut dianalisis tingkat ketercapaian tujuan sesuai indikator masing-masing. Apabila hasil belum mencapai tujuan yang dirumuskan maka perlu dilakukan perbaikan pada siklus selanjutnya.

Disamping itu juga dilakukan diskusi dengan kolaborator tentang temuan selama proses tindakan baik kekurangan maupun kelebihan guna penentuan tindakan selanjutnya yang berupa kelebihan dipertahankan sedangkan yang berupa kelemahan perlu diperbaiki ataupun diganti dengan tindakan yang lebih baik.

Refleksi bertujuan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan berdasar data yang telah terkumpul dan dilakukan evaluasi untuk menyempurnakan tindakan berikutnya.

5. Teknik dan Instrumen Pengumpulan data

Tehnik pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Metode Observasi

Observasi dilakukan oleh observer yang merupakan teman sejawat dari peneliti. Observasi dilakukan dengan menggunakan

lembar observasi yang telah dipersiapkan sebelumnya. Observasi bertujuan mengetahui tingkat keaktifan siswa dalam belajar, kegiatan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Caranya dengan mengisi tanda centang pada kolom yang tersedia dan memberikan deskripsi sesuai isian yang dicantumkan. Deskripsi yang diberikan adalah keadaan serta kejadian selama proses tindakan baik itu kelebihan maupun kekurangan dari semuanya.

2. Metode Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar nilai hasil belajar siswa dan foto pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan metode bermain garis bilangan.

3. Tes Hasil Belajar

Tes merupakan alat ukur yang diberikan pada individu untuk mendapatkan jawaban yang diharapkan. Tes yang diberikan berupa soal-soal yang harus dikerjakan oleh masing-masing individu setiap akhir pertemuan.

4. Angket

Angket merupakan daftar pertanyaan yang harus diisi oleh siswa atau yang diteliti dengan tujuan untuk konfirmasi antara pengamatan dengan kenyataan yang sebenarnya.

5. Wawancara

Wawancara berupa sejumlah pertanyaan yang diajukan serta memerlukan jawaban langsung melalui bahasa lisan dari yang

diwawancarai dan hasilnya merupakan konfirmasi antara pengamatan dan kenyataan. Wawancara ini untuk memperoleh data mengenai tanggapan siswa terhadap penerapan metode bermain garis bilangan. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada beberapa siswa.

6. Indikator Penghentian Tindakan

Dengan metode bermain garis bilangan dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat anak akan lebih tertarik, semangat, serta prestasi belajar matematika akan meningkat.

Sebagai indikator kinerja/penghentian tindakan dilakukan setelah siswa mencapai nilai rata-rata kelas 75.

7. Uji Keabsahan Data

Guna menjaga keabsahan data, dalam penelitian ini peneliti berperan sebagai pelaksana pembelajaran/penyampai materi. Disamping ada teman sejawat sebagai kolaborator. Uji keabsahan data menggunakan teknik triangulasi antara observasi, angket, wawancara dan hasil tes.

8. Teknik Analisa Data

Dalam penelitian ini digunakan analisa kualitatif. Analisa kualitatif merupakan deskripsi dari data-data yang ada sejak perencanaan sampai refleksi tindakan pada penelitian, baik yang berupa hasil pengamatan proses ataupun dokumentasi selama proses sehingga menjadi gambaran yang jelas tentang keadaan siswa pada Madrasah tersebut serta bagaimana perubahan yang terjadi setelah dilakukan tindakan.

H. Sistematika Pembahasan

1. Bagian Awal terdiri dari halaman judul, halaman pernyataan keaslian, halaman nota dinas pembimbing, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, abstrak, kata pengantar, Daftar isi, Daftar tabel, Daftar gambar, serta Daftar lampiran.
2. Bagian Inti, terdiri dari :
 - Bab I : Merupakan Pendahuluan yang berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, kajian pustaka, landasan teori, hipotesis tindakan, metode penelitian, serta sistematika pembahasan
 - Bab II : Gambaran Umum Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif Wonolelo, yang meliputi: letak dan keadaan geografis, sejarah berdiri dan perkembangannya, Visi, Misi, Tujuan pendidikannya, struktur organisasi, sumber daya pendidikan, serta pelaksanaan pembelajaran secara umum.
 - Bab III : Berisi tentang proses pembelajaran Matematika di Kelas V MI Ma'arif Wonolelo yang meliputi pembelajaran dengan metode bermain garis bilangan, pengaruh metode bermain garis bilangan terhadap prestasi belajar siswa khususnya pada operasi hitung bilangan bulat
 - Bab IV : Penutup yang didalamnya berisi tentang kesimpulan dan saran-saran

Daftar Pustaka
3. Bagian Akhir berisi lampiran- lampiran

BAB IV

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan hal-hal sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan bermain garis bilangan lantai bisa meningkatkan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Terbukti pada saat pelaksanaan proses pembelajaran tersebut semua mengikuti dengan semangat dan terlihat tenang.

Dari 25 siswa hanya terlihat 2 siswa yang bermain sendiri, walau hanya kadang-kadang sedangkan siswa lainnya aktif mengikuti kegiatan bermain sejak awal sampai akhir dengan ikut mencoba menyelesaikan soal dengan garis bilangan.

2. Penggunaan metode bermain garis bilangan yang dilaksanakan pada siswa kelas V MI Ma'arif Wonolelo dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat ternyata bisa meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi tersebut.

Hal ini bisa dibuktikan dengan melihat hasil pekerjaan siswa pada setiap akhir pertemuan, rata-rata kelasnya terendah adalah 88,33. Jika dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) nilai tersebut sudah di atas KKM yang telah ditetapkan sebesar 75. Dengan demikian bisa dikatakan hasil rata-rata kelas sudah mencapai ketuntasan.

B. SARAN- SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, ada beberapa saran yang dapat dipertimbangkan antara lain:

1. Untuk guru matematika khususnya yang mengalami kesulitan dalam mengajarkan materi operasi hitung bilangan bulat disarankan menerapkan metode bermain garis bilangan karena metode tersebut telah terbukti bisa meningkatkan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran serta meningkatkan prestasi belajar.
2. Untuk guru pada umumnya disarankan selalu melakukan inovasi pembelajaran dengan jalan melakukan Penelitian Tindakan Kelas agar bisa memberikan pelayanan yang tepat kepada peserta didik, untuk menghantarkan pada peningkatan prestasi.
3. Bagi Kepala Sekolah diharapkan selalu menyarankan kepada guru agar melakukan Penelitian Tindakan Kelas guna meningkatkan mutu pendidikan pada lembaga pendidikan tersebut. Karena setelah dilakukan Penelitian Tindakan Kelas ternyata prestasi siswa bisa meningkat dibandingkan dengan sebelum diterapkan PTK.

DAFTAR PUSTAKA

Hufad,H.Ahmad, *Penelitian Tindakan Kelas*, jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia, 2009

Baharuddin & Wahyuni, Nur Esa, *Teori Belajar dan Pembelajaran*,

Muhsetyo, Gatot, *Pembelajaran Matematika SD*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2008

Paimun, Suparyanti noor& Kartikawati, *Psikologi Perkembangan*, Jakarta (Modul, Dirjen PAIS), 1998

Nasution, Noehi, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Modul, Dirjen PAIS, 1998

Winataputra, Udn S, *Teori Belajar dan pembelajaran*,Jakarta:UniversitasTerbuka, 2008

<http://h4mm4d.wordpress.com/2009/02/27/pendidikan-matematika-realistik-indonesia-PMRI-indonesia>, dikutip tanggal 28 Oktober 2011

[http://www.slideshare.net/daryonojohn/metode bermain untuk menunjukkan.6892598](http://www.slideshare.net/daryonojohn/metode+bermain+untuk+menunjukkan.6892598), dikutip tanggal 11 Nopember 2011

<http://marthachristianti.wordpress.com/2008/03/11/anak-bermain/> dikutip tanggal 2 Desember 2011

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA