

**PENGARUH PERMAINAN *TREASURE HUNT CLUES*
TERHADAP PENGUASAAN BILANGAN ROMAWI**

**(Penelitian pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah
Kecamatan Temanggung Kabupaten Temanggung Tahun Ajaran 2016/2017)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana S1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

**Oleh:
Anisa Nur Rohmah
13.0305.0039**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

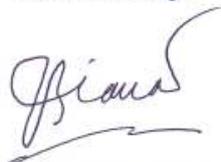
**PENGARUH PERMAINAN *TREASURE HUNT CLUES*
TERHADAP PENGUASAAN BILANGAN ROMAWI
(Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Kecamatan
Temanggung Kabupaten Temanggung)**



Magelang, juni 2017

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dr. Riana Mashar, M.Si.,Psi
NIP. 037408185

Tria Mardiana, M.Pd.
NIDN. 060303 9002

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PERMAINAN *TREASURE HUNT CLUES*
TERHADAP PENGUASAAN BILANGAN ROMAWI

(Penelitian pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah
Kecamatan Temanggung Kabupaten Temanggung Tahun Ajaran 2016/2017)

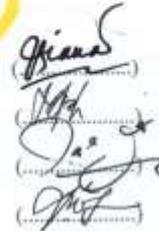
Oleh:
Anisa Nur Rohmah
13.0305.0039

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi dalam Rangka Menyelesaikan
Studi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

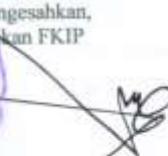
Diterima dan disahkan oleh penguji:
Hari : Senin
Tanggal : 19-Juni-2017

Tim Penguji Skripsi

1. Ketua/ Anggota : Dr. Riana Mashur, M.Si., Psi
2. Sekretaris/ Anggota : Tria Mardiana, M.Pd
3. Anggota : Dra. Indiaty, M.Pd
4. Anggota : Tabah Subekti, M.Pd



Mengesahkan,
Dekan FKIP



Drs. H. Subiyanto, M.Pd.
NIP. 19570807 198303 1 002

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Anisa Nur Rohmah

NPM : 13.0305.0039

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi: Pengaruh Permainan *Treasure Hunt Clues* terhadap
Penguasaan Bilangan Romawi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat merupakan hasil karya sendiri. Apabila ternyata dikemudian hari merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Muhammadiyah Magelang.

Demikian, pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Yang Membuat Pernyataan Ini

Anisa Nur Rohmah

13.0305.0039

MOTTO

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmu lah engkau berharap.” (QS Al-Insyirah:5-8)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada :

1. Orang tuaku Bapak Masjhudi dan Ibu Rokhimah serta adikku tersayang Kurnia Ainun Najah yang selalu mendukung di setiap waktu.
2. Almamaterku Progran Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Sahabat-sahabat terbaikku selama aku menuntut ilmu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia yang telah dilimpahkan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Permainan *Treasure Hunt Clues* terhadap Penguasaan Bilangan Romawi dengan baik. Shalawat dan salam semoga dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menginspirasi dalam setiap langkah perjuangan umat Islam.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada berbagai pihak yang telah memberi bantuan berupa moral dan material selama penulisan skripsi ini. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Ir. Eko Widodo, MT Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Drs.H. Subiyanto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Rasidi, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Magelang.
4. Dr. Riana Mashar, M.Si,.Psi selaku dosen pembimbing I yang telah banyak membantu mengarahkan, membimbing dan memberi dorongan serta masukan sampai skripsi ini terselesaikan.
5. Tria Mardiana, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu mengarahkan, membimbing dan memberi dorongan serta masukan sampai skripsi ini terselesaikan.

6. Taufan Sugiyanto, S.Pd. selaku Kepala SD Muhammadiyah Temanggung yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Semua Dosen dan Karyawan Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah membantu melancarkan penulis menyelesaikan skripsi.

Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT, dan semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Magelang, 19 Juni 2017

ANISA NUR ROHMAH

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAKSI.....	xiv
BAB I.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Hasil Penelitian.....	7
BAB II.....	8
A. Permainan <i>Treasure Hunt Clues</i>	8
1. Pengertian Permainan.....	9
2. Pengertian <i>Treasure Hunt clues</i>	10
3. Langkah-langkah Pembelajaran Permainan <i>Treasure Hunt Clues</i>	12
4. Kelebihan dan Kelemahan Permainan <i>Treasure Hunt Clues</i>	15
B. Penguasaan Bilangan Romawi.....	17
1. Pengertian Penguasaan.....	17
2. Indikator Penguasaan.....	18
3. Pembelajaran Matematika Bilangan Romawi.....	18
4. Tujuan Matematika.....	23
5. Indikator Penguasaan Bilangan Romawi.....	24
C. <i>Treasure Hunt Clues</i> terhadap Penguasaan Bilangan Romawi.....	25
D. Penelitian Yang Relevan.....	28

E.	Kerangka Berfikir	29
F.	Hipotesis Tindakan	31
BAB III	32
A.	Rancangan Penelitian.....	32
B.	Identifikasi Variabel Penelitian.....	33
C.	Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	34
D.	<i>Setting</i> dan Subjek Penelitian.....	35
E.	Metode Pengumpulan Data.....	36
F.	Instrumen Penelitian	37
G.	Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	38
H.	Validitas dan Reliabilitas Instrument.....	40
I.	Prosedur Penelitian	45
J.	Teknik Analisis Data.....	49
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
A.	HASIL PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
1.	Pelaksanaan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2.	Deskripsi data penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.	Analisis data penelitian	Error! Bookmark not defined.
B.	Pembahasan Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB V	77
A.	Kesimpulan	77
B.	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Indikator Penguasaan	18
Tabel 2 Lambang Bilangan Romawi.....	21
Tabel 3 Indikator Penguasaan Bilangan Romawi	24
Tabel 4 Desain Penelitian.....	32
Tabel 5 Kisi-kisi Psikomotor	38
Tabel 6 Kisi-kisi Afektif	39
Tabel 7 Kisi-Kisi Soal Tes	39
Tabel 8 Validitas butir item soal penguasaan bilangan romawi	43
Tabel 9 Hasil uji Reliabilitas Item Soal Tes.....	44
Tabel 10Kisi-kisi modul pembelajaran Matematika.....	47
Tabel 11Data Hasil Penelitian Kelas Kontrol Dan Eksperimen .	Error! Bookmark not defined.
Tabel 12 Data Nilai <i>Pretest</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 13 Data Distribusi Hasil Nilai <i>Pretest</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 14 Data Nilai <i>Pretest</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 15 Data Distribusi Hasil Nilai <i>Pretest</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 16 Data Nilai <i>Postest</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 17 Data Distribusi Hasil Nilai <i>Posttest</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 18 Data Nilai <i>Postest</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 19 Data Distribusi Hasil Nilai <i>Posttest</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 20 Rata-Rata Penguasaan Matematika.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 21 Hasil Uji Normalitas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 22 Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	Error! Bookmark not defined.
Tabel 23 Hasil Uji Hipotesis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Berpikir	30
Gambar 2 Diagram Distribusi Hasil Penelitian Kelas Kontrol Dan Eksperimen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 Diagram Distribusi Frekuensi Hasil <i>Pretest</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4 Diagram Distribusi Frekuensi Hasil <i>Pretest</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5 Diagram Distribusi Frekuensi Hasil <i>Posttest</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6 Diagram Distribusi Frekuensi Hasil <i>Posttest</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7 Diagram Distribusi perbedaan rata-rata	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	82
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian	83
Lampiran 3. Soal Uji Coba Instrumen	86
Lampiran 4. Hasil uji coba instrumen	97
Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi	99
Lampiran 6. Hasil Validasi Instrumen Penelitian	101
Lampiran 7. Kisi-kisi Soal <i>Pretest-Posttest</i>	111
Lampiran 8. Hasil Tes Soal <i>Pretest-Posttest</i>	113
Lampiran 9. Silabus, Rpp, Materi Ajar, Lembar Kerja Siswa	124
Lampiran 10. Instrumen Observasi	213
Lampiran 11. Hasil Observasi.....	220
Lampiran 12. Hasil Analisa Statistik	228
Lampiran 13. Dokumentasi.....	237

PENGARUH PERMAINAN *TREASURE HUNT CLUES* TERHADAP PENGUASAAN BILANGAN ROMAWI

**(Penelitian pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah
Kecamatan Temanggung Kabupaten Temanggung Tahun Ajaran 2016/2017)**

**Anisa Nur Rohmah
12.0305.0039**

ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi bilangan romawi sebelum diberikan permainan *Treasure Hunt Clues*, dan mengetahui penguasaan bilangan romawi siswa sesudah diberikan permainan *Treasure Hunt Clues*. Serta mengetahui perbedaan penguasaan bilangan romawi siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mata pelajaran Matematika kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah Kecamatan Temanggung Kabupaten Temanggung.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yakni penelitian *Quasi Eksperimen*, dengan desain *Quasi Experiment Pretest-Posttest Control Group Design*, dengan melakukan 4 kali perlakuan, yaitu diberikan perlakuan melalui pembelajaran di dalam kelas. Subyek penelitian ini adalah 26 siswa pada kelas eksperimen dan 25 siswa pada kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *sampling* jenuh. pengumpulan data yang digunakan adalah soal tes dan lembar observasi teknik analisis data menggunakan *uji non parametrik* jenis *Mann Whitney-U*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pengukuran awal Penguasaan bilangan romawi pada kelas eksperimen adalah 65,77 dan kelas kontrol adalah 66,20. Sedangkan pengukuran akhir penguasaan bilangan romawi pada kelas eksperimen adalah 83,27 dan kelas kontrol adalah 72,48. Berdasarkan analisis, terdapat perbedaan penguasaan bilangan romawi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai sig 0,000 (sig <0,05) yang berarti bahwa permainan *treasure hunt clues* berpengaruh terhadap penguasaan bilangan romawi kelas IV di SD Muhammadiyah Temanggung Tahun Pelajaran 2016/2017.

Kata Kunci : *Permainan Treasure Hunt Clues, Penguasaan bilangan romawi*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu sarana yang efektif untuk mencerdaskan bangsa. Melalui pendidikan kita dapat mengembangkan potensi diri. Hal ini senada dengan pendapat yang dikemukakan Sary (2015:8) Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan dan kepribadian individu melalui proses atau kegiatan tertentu (pengajaran, bimbingan, atau latihan) serta interaksi individu dengan lingkungannya untuk mencapai manusia seutuhnya. Pendidikan dapat membuat manusia memperoleh berbagai pengetahuan dan dapat mengembangkan kemampuan yang dimilikinya untuk diterapkan di dalam kehidupan seseorang, kesadaran akan pentingnya pendidikan bagi anak usia sekolah perlu ditingkatkan terutama pada tingkat Sekolah Dasar.

Sekolah Dasar merupakan jenjang pendidikan yang paling dasar dalam pendidikan formal. Pada tingkat Sekolah Dasar seseorang mulai menerima berbagai pengetahuan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, baik di lingkungan keluarga maupun lingkungan masyarakat. Di dalam pendidikan Sekolah Dasar, siswa mulai mempelajari materi yang telah diajarkan di Sekolah Dasar. Di dalam Kurikulum pendidikan Sekolah Dasar.

terdapat beberapa mata pelajaran pokok yang harus dikuasai siswa. Salah satunya adalah Matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan yang memiliki peran yang sangat penting dalam penguasaan ilmu pengetahuan. Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar merupakan peletak konsep dasar yang dijadikan landasan untuk belajar pada jenjang yang lebih tinggi. pembelajaran matematika sejak dini diperlukan untuk membantu memecahkan masalah dalam berbagai ilmu pengetahuan, pendapat tersebut senada dengan Supatmono (2009:5) Matematika pada jenjang pendidikan dasar memberikan keterampilan dasar dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya. Sedangkan menurut Listya,.dkk (2005:4) Matematika adalah ilmu dasar yang dapat digunakan sebagai alat bantu memecahkan masalah dalam berbagai ilmu pengetahuan. Dari pendapat beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematika diperlukan untuk membantu siswa dapat berpikir logis. Matematika perlu dikuasai siswa sekolah dasar untuk membantu mereka mencerna ilmu-ilmu yang akan dipelajari pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Penguasaan Matematika merupakan kemampuan yang dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan pendidikan dan menjadi salah satu faktor penting dalam melaksanakan pendidikan. Keberhasilan pendidikan dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap suatu materi pembelajaran

Matematika setelah mengikuti usaha belajar. Bila seseorang telah melakukan kegiatan belajar, maka dalam dirinya akan terjadi perubahan yang merupakan pernyataan perbuatan belajar, hal ini senada dengan pendapat Sanjaya (2008:141-142) bahwa keberhasilan merupakan suatu proses pembelajaran ditentukan oleh seberapa banyak siswa dapat menguasai materi, selain itu penguasaan materi siswa juga tergantung dengan perencanaan pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas. Dalam kegiatan belajar mengajar, guru adalah kunci utama bagi keberhasilan proses belajar yang dapat membawa siswa pada penguasaan materi siswa.

Guru bertugas merencanakan pembelajaran sesuai dengan tingkat pemahaman siswa sesuai lingkungan dan keadaan siswa. Guru berperan sebagai fasilitator juga motivator. Oleh karena itu, guru harus memiliki keterampilan mengajar, mengelola tahap pembelajaran, memanfaatkan metode pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan PP No. 19 tahun 2005 guru sebaiknya memilih metode yang tepat, hal ini akan menjadi tugas yang penting bagi guru untuk merubah metode yang selama ini digunakan oleh guru, maka dari itu guru sebaiknya menggunakan metode yang inovatif, guru perlu kreatif dalam menggunakan metode pelajaran yang beragam dalam proses belajar mengajar. Metode pembelajaran yang digunakan guru perlu disesuaikan dengan karakteristik belajar siswa, proses pembelajaran harus diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, memberikan ruang yang cukup untuk bagi pengembangan prakarsa, kreatifitas sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik.

Peneliti telah melakukan informasi dari lapangan. Berdasarkan informasi yang diperoleh di SD Muhammadiyah Temanggung, masih ditemui bahwa metode yang digunakan guru pada pembelajaran matematika kurang inovatif, Guru hanya berpegang teguh pada buku-buku paket saja sehingga tidak membentuk kemandirian siswa, melainkan mengarah kepada pembentukan sikap yang pasif, kurang percaya diri, dan tidak terlatih berfikir kritis. Melihat permasalahan tersebut guru dituntut untuk memilih variasi dalam mengajarkan matematika dengan memberikan metode yang menyenangkan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Peneliti telah melakukan wawancara untuk mengumpulkan informasi dari lapangan. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru kelas IV di SD Muhammadiyah Temanggung mengenai kemampuan siswa dalam mempelajari matematika masih sangat kurang, hal ini terungkap bahwa banyak siswa yang mengeluhkan pelajaran matematika itu sulit dipahami. Salah satu alasan yang dikemukakan oleh mereka adalah matematika memiliki banyak rumus-rumus yang harus dihafal dan diingat. Selain itu, matematika dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sukar dan membosankan sehingga pelajaran matematika menjadi kurang disenangi yang berakibat pada rendahnya penguasaan Matematika siswa. Rendahnya penguasaan Matematika juga didukung dari data hasil ulangan tengah semester dari 2 kelas yang memiliki jumlah keseluruhan 51, dari 51 siswa terdapat 32 siswa tuntas dan 19 siswa mendapatkan nilai dibawah KKM dengan batas nilai KKM 68. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa

mendapat nilai tuntas hanya 53%. Menurut Mulyasa (2012: 256) kriteria ketuntasan pembelajaran yaitu apabila setidaknya-tidaknya sebagian besar (75%) peserta didik mencapai KKM. Hal ini berarti kelas IV belum mencapai ketuntasan pembelajaran.

Dilihat dari latar belakang diatas penulis menyimpulkan, bahwa selama ini metode yang guru gunakan kurang bervariasi sehingga menyebabkan siswa tidak memperhatikan dan berpengaruh pada kemampuan siswa pada pelajaran matematika terutama pada materi bilangan romawi. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru kelas IV siswa sering kali kurang paham dengan konsep angka romawi apalagi penjumlahan, dan pengurangan. Para siswa sering terbalik dalam penulisan bilangan romawi. Berdasarkan masalah diatas peneliti terdorong untuk menggunakan salah satu metode yang menarik yaitu permainan *treasure hunt clues*, permainan ini dipilih untuk menumbuhkan semangat kepada siswa dalam memecahkan soal, sehingga siswa paham dan terlatih dalam menyelesaikan berbagai macam bentuk soal. Menurut Shiralkar (2016:52) permainan *treasure hunt clues* adalah permainan untuk menemukan sesuatu yang tersembunyi baik itu melalui artikel, lokasi, atau tempat-tempat dengan menggunakan serangkaian petunjuk. Selain itu permainan berburu harta karun biasanya kegiatan yang dilakukan di dalam ruangan maupun diluar ruangan, di mana harta karun itu berada. Sehingga menurut Hamzah dan Muhlirarini (2014:281) siswa tidak hanya mencatat materi namun juga belajar dengan bermain, Perubahan tingkah laku dan sikap yang positif pada pelajaran yang diterangkan guru

maka dialihkan kepada metode bermain dengan waktu tertentu sampai mereka kembali berkonsentrasi.

Menurut Jauhar (2011: 164) ciri-ciri pokok pembelajaran yang menyenangkan, ialah adanya lingkungan yang tidak membuat tegang, aman, menarik, tidak membuat ragu anak untuk melakukan sesuatu, menggunakan semua indera, dan terlihat anak antusias dalam beraktivitas. Melalui analisis tersebut penulis terdorong untuk melakukan penelitian berhubungan dengan masalah tersebut karena metode pembelajaran berpengaruh bagi kondisi siswa ketika pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti hendak melakukan penelitian dengan judul pengaruh permainan *treasure hunt clues* terhadap penguasaan bilangan romawi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut "Apakah permainan *treasure hunt clues* berpengaruh terhadap penguasaan bilangan romawi bagi siswa kelas IV SD Muhammadiyah Temanggung?"

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh permainan *treasure hunt clues* terhadap penguasaan bilangan romawi bagi siswa kelas IV SD Muhammadiyah Temanggung.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pengaruh permainan *treasure hunt clues* terhadap penguasaan materi bilangan romawi di SD.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Mengembangkan kegiatan pembelajaran matematika yang dapat membangkitkan semangat belajar siswa dengan permainan *treasure hunt clues* yang melibatkan siswa aktif dari seluruh kegiatan di dalam kelas, dan melatih siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran terutama pembelajaran matematika dan melatih siswa berpikir kritis.

b. Bagi guru

Penelitian ini dapat menjadi acuan dalam menerapkan permainan *treasure hunt clues* supaya guru lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan metode pembelajaran.

c. Bagi peneliti

Memberikan pengalaman langsung dalam pembelajaran matematika di dalam kelas maupun di luar kelas dan langkah untuk mengembangkan inovasi dalam pembelajaran dengan metode dan strategi baru dalam menyampaikan materi–materi matematika.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

A. Permainan *Treasure Hunt Clues*

Belajar sambil bermain menjadi salah satu metode belajar yang efektif dan cukup menarik terutama dikalangan anak-anak, melalui permainan siswa bisa memahami ide serta konsep baru dalam proses belajar mereka selain itu juga dapat mempengaruhi perkembangan kognitif anak, pendapat tersebut senada dengan pendapat ahli kognitif Piaget (Rohani. 2016:16) 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 sangat baik untuk menerima pembelajaran.

Menurut Bahari (2013:5) bahwa dunia anak-anak adalah dunia bermain. Bermain merupakan pengalaman belajar untuk anak sekaligus amat berguna bagi perkembangan mereka. Dengan bermain, pikiran anak akan lebih *fresh*. Pendapat tersebut memiliki arti bahwa belajar sambil bermain adalah metode belajar paling efektif. Melalui metode ini siswa jadi lebih kreatif dan aktif. Salah satu solusi pembelajaran yang lebih bervariasi, aktif dan menyenangkan diharapkan dapat mengembangkan potensi siswa saat mengikuti pembelajaran yaitu permainan *Treasure Hunt Clues*.

1. Pengertian Permainan

Permainan dalam Kamus Bahasa Indonesia (2003:639) berasal dari kata main yang berarti berbuat sesuatu untuk bersenang-senang. Sedangkan Menurut Asti (2009:9) Permainan merupakan kegiatan yang dilakukan seseorang untuk memperoleh kesenangan, tanpa mempertimbangkan hasil akhir. Dunia anak merupakan dunia bermain. Ada orang tua yang berpendapat bahwa anak yang terlalu banyak bermain akan membuat anak menjadi malas bekerja dan bodoh. Anggapan ini tentu saja kurang bijaksana dan tidak dilandasi argumentasi yang kokoh. Beberapa ahli psikologi justru mengatakan bahwa permainan sangat besar pengaruhnya terhadap perkembangan jiwa anak. Apalagi bila permainan tersebut didesain dengan baik, yaitu dengan menggabungkan aspek-aspek rekreatif dan edukatif sehingga bermain juga menjadi sarana belajar yang efektif.

Purboyo (2004:54) terdapat lima pengertian bermain diantaranya Bermain adalah sesuatu yang menyenangkan dan memiliki nilai positif bagi anak, bermain tidak memiliki tujuan ekstrinsik namun motivasinya lebih bersifat intrinsik, bersifat spontan dan sukarela tidak ada unsur keterpaksaan dan bebas dipilih oleh anak, melibatkan peran aktif keikutsertakan anak, dan memiliki hubungan sistematis yang khusus dengan sesuatu yang bukan bermain, seperti misalnya: kreativitas, pemecahan masalah, belajar bahasa, perkembangan sosial. Dari pendapat beberapa ahli diatas

dapat disimpulkan bahwa bermain merupakan suatu kegiatan yang dekat dengan anak dan yang sangat bagus bagi perkembangan kognitif anak.

2. Pengertian *Treasure Hunt clues*

Treasure Hunt clues (Petunjuk Berburu Harta Karun) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang memiliki unsur kerjasama yang sangat tinggi. Menurut Bell dan Kahrhoff (2006: 8) metode *treasure hunt* adalah :

“Treasure Hunt Is a learning activity that requires students search for a series of clues that lead to the discovery of new information. This activity requires a substantial amount of time for both preparation and execution and participants must follow many steps to complete.”

Dari teori diatas dapat didefinisikan bahwa permainan ini merupakan kegiatan pembelajaran yang menuntut siswa mencari serangkaian petunjuk untuk mendapatkan informasi baru. Kegiatan ini membutuhkan banyak waktu dan pelaksanaan peserta juga harus mengikuti banyak langkah untuk menyelesaikan permainan tersebut .

Sedangkan, menurut Kim dan Yao (2010: 1856) sebagai berikut :

“Treasure hunt was originally an outdoor activity and a game played by children and occasionally by adults. To play treasure hunt, an adult prepares a list of hidden objects for children to find. Each team of children receives a duplicate list of the hidden objects. The winner is the first team to find all the items on the list.”

Dari teori diatas dapat didefinisikan bahwa "Berburu harta karun dilakukan di luar ruangan dan permainan ini dimainkan oleh

anak-anak ataupun orang dewasa. Untuk memainkan berburu harta karun, orang-orang dewasa mempersiapkan daftar pertanyaan yang tersembunyi. Pemenangnya adalah tim pertama yang menemukan semua item pada daftar.

Sedangkan menurut Shiralkar (2016:52) permainan *treasure hunt clues* adalah:

“Treasure Hunt is a game having many player competing to find hidden articles location, or places by using a series of clues. the game of treasure hunt is usually and indoor or outdoor activity where the treasure could be located anywhere in the are”.

Dari teori diatas dapat didefinisikan bahwa petunjuk permainan berburu harta karun adalah permainan yang dilakukan secara berkelompok untuk menemukan sesuatu yang tersembunyi baik itu melalui artikel, lokasi, atau tempat-tempat dengan menggunakan serangkaian petunjuk. Selain itu permainan berburu harta karun biasanya kegiatan yang dilakukan di dalam ruangan maupun diluar ruangan, di mana harta karun itu berada.

Menurut Yao (2010:135) permainan *treasure hunt clues* merupakan harta tersembunyi seperti dalam bukunya sebagai berikut *“ the hidden treasure is the proper answer to the question, represented by a quest about the topic”* Dari teori diatas dapat didefinisikan bahwa harta tersembunyi adalah jawaban yang tepat dari pertanyaan yang dilakukan dengan pencarian di beberapa tempat.

Selain itu menurut Lazarinis, Fotis (2010:129) *in the art treasure hunt players are shown work of arts ang given clues to a*

historical period and place related to the object Dari teori diatas dapat di definisikan bahwa *Treasure Hunt* adalah sebuah aktivitas belajar di luar kelas yang menuntut siswa untuk mencari serangkaian petunjuk yang disembunyikan dimana akan menuntun pada sebuah penemuan informasi baru. Aktivitas ini memerlukan waktu yang memadai untuk persiapan dan hasil, dan peserta didik harus mengikuti langkah-langkah untuk diselesaikan. Kelompok yang mampu menemukan semua petunjuk yang disembunyikan adalah pemenangnya.

Dari beberapa teori diatas dapat disimpulkan bahwa permainan *Treasure Hunt Clues* merupakan permainan yang dilakukan didalam maupun diluar kelas, dengan mencari serangkaian petunjuk yang disembunyikan dimana akan menuntun pada penemuan informasi baru, peserta didik harus mengikuti langkah-langkah hingga selesai. Kelompok yang mampu menemukan semua petunjuk dan terbanyak mendapatkan poin yang disembunyikan adalah pemenangnya.

3. Langkah-langkah Pembelajaran Permainan *Treasure Hunt Clues*

Langkah-langkah Pembelajaran Metode Permainan *Treasure Hunt* Menurut Kim dan Yao (2010: 1858) ada empat fase dalam menerapkan metode permainan *Treasure Hunt Clues* ini, yaitu:

a. *Presenting Phase*

Dalam sebuah orientasi (perkenalan), Guru mengawali pembelajaran dengan membagi siswa dalam berkelompok. seorang pembimbing menyediakan serangkaian pertanyaan berkaitan dan garis besar topik yang akan mereka pelajari melalui *treasure hunt*. Informasi dasar tersedia dari sebuah sumber dan membantu siswa dengan mudah memahami tujuan topik dan pertanyaan.

b. *Retrieving Phase*

Begitu siswa menerima orientasi dari *presenting phase* mereka atau siswa menjelajah setiap tempat yang perlu menggunakan *clues* dan menemui pembimbing yang menawarkan deskripsi dari sub topik yang terkait atau menawarkan bantuan. Siswa memahami sub topik menggunakan sumbernya untuk menyusun jawaban yang tepat dari tiap pertanyaan. Ketika menjelajah tempat, siswa mungkin menjumpai dan menghadapi beberapa rintangan seperti berupa pertanyaan yang sudah disiapkan oleh guru dengan jawaban yang sudah disembunyikan di tempat-tempat yang sudah ditentukan atau disembunyikan di tempat yang tidak terlihat kasat oleh mata, tetapi terdapat petunjuk yang mengarahkannya.

c. *Developing Phase*

Ketika siswa mendapat bantuan di suatu tempat mereka mungkin mengembangkan ide untuk menjawab pertanyaan melalui proses “*construct knowlegde*”. Siswa menganalisa informasi yang mereka kumpulkan dan menulis ide ke dalam buku mereka dengan mempertimbangkan pertanyaan-pertanyaan. Jika mereka memerlukan informasi lebih banyak, untuk memahami informasi yang diberikan, mereka boleh mencari sumber dengan meninjau ulang ide di dalam buku, siswa membatasi dimana menemukan lebih banyak bantuan berkaitan dengan pertanyaan. Dengan demikian, mereka dapat menyusun jawaban yang benar untuk masing-masing pertanyaan. kemudian setiap kelompok memberikan presentasi materi yang di dapatkan dengan menerapkan metode permainan *Treasure Hunt Clues* tersebut.

d. *Evaluating Phase*

Siswa perlu beristirahat ketika mereka menemukan *treasure* pada suatu tempat. Dalam evaluasi siswa harus menjawab pertanyaan, yang mereka terima pada *presenting phase*. Jawaban itu dibandingkan dengan jawaban sample, yang disiapkan oleh pembimbing untuk membatasi apakah mereka lolos tes. Jika siswa lolos mereka menerima point dan menerima penghargaan yang berguna dalam mengatasi

rintangan yang akan mereka jumpai di putaran yang akan datang. Pemenangnya adalah siswa atau team dengan jumlah point terbesar dan mendapatkan hadiah atau penghargaan.

Berdasarkan langkah-langkah menurut Kim dan Yao, peneliti merancang desain pembelajaran Matematika dengan metode *Treasure Hunt clues*. Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan *Treasure Hunt Clues* sebagai berikut:

4. Kelebihan dan Kelemahan Permainan *Treasure Hunt Clues*

Kelebihan Permainan *treasure hunt clues* adalah Metode permainan *treasure hunt clues* mengajak siswa lebih dekat lagi dengan alam untuk memberikan suasana baru dalam belajar, memberikan semangat untuk memecahkan setiap soal, dikarenakan setelah memecahkan soal kelompok akan mendapatkan harta karun berupa petunjuk menyelesaikan permainan, melatih ketelitian dan kecepatan berpikir siswa ketika menjawab soal dan jawaban yang sudah disiapkan guru ketika proses bermain *treasure hunt clues* seorang siswa juga dapat belajar dari siswa lain serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum disampaikan didepan kelas, menumbuhkan sikap kerja sama, dikarenakan setiap individu memberikan kontribusinya terhadap kelompok tersebut, siswa dapat memecahkan masalah bersama dengan kelompok kemudian saling berdiskusi untuk membuat kesimpulan serta

mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas sebagai evaluasi ketika proses pembelajaran.

kelemahan permainan metode *treasure hunt clues* ini adalah permainan metode *Treasure Hunt Clues* ini membutuhkan waktu yang cukup banyak, cakupan tempat/wilayah penerapan permainan metode *treasure hunt clues* ini cukup luas. Untuk itu guru harus dapat meminimalkan jumlah waktu yang akan dilakukan ketika proses pembelajaran dan mempersiapkan terlebih dahulu tempat yang akan dijadikan untuk bermain, selain itu guru harus dapat mengkondisikan siswa pada saat proses penjelajahan yang dilakukan diluar ruangan.

Permainan *treasure hunt clues* belum banyak diterapkan disekolah. Sangat memerlukan keterampilan dari guru ketika proses pembelajaran. Mengubah kebiasaan siswa belajar dari yang menggunakan metode ceramah diubah menjadi belajar memecahkan masalah bersama dengan kelompok. Selain itu membutuhkan persiapan yang sangat matang untuk melakukan permainan *treasure hunt clues* sehingga hal ini menjadi kesulitan sendiri baik bagi guru maupun siswa. Karena jumlah kelompok yang terlalu besar dan banyaknya langkah-langkah permainan *treasure hunt clues* yang harus dilakukan sehingga sulit bagi siswa untuk melakukan permainan ini, terlebih lagi siswa baru mengenal permainan *treasure hunt clues*.

B. Penguasaan Bilangan Romawi

1. Pengertian Penguasaan

Pengertian penguasaan Menurut KBBI (2005:604) penguasaan adalah proses, cara perbuatan menguasai atau menguasai, pemahaman atau kesanggupan untuk menggunakan pengetahuan, kepandaian, kata penguasaan juga dapat diartikan kemampuan seseorang dalam suatu hal. Sedangkan menurut Menurut Slavin (Nugroho & Gunansyah, 2013:2) penguasaan merupakan kecakapan siswa dalam memahami materi sangat diperlukan karena hal itu berpengaruh pada hasil belajar siswa dan penguasaan konsep yang ada didiri siswa.

Nurgiyantoro (2001:162) menyatakan bahwa penguasaan merupakan kemampuan seseorang yang dapat diwujudkan baik dari teori maupun praktik. Seseorang dapat dikatakan menguasai sesuatu apabila orang tersebut mengerti dan memahami materi atau konsep tersebut sehingga dapat menerapkannya pada situasi atau konsep baru, Untuk mengukur kemampuan siswa dalam menguasai materi dapat diukur dengan tes, karena menurut Sukardi (2007:139) tes pada umumnya mengukur penguasaan dan kemampuan peserta didik selama waktu tertentu menerima proses belajar mengajar dari guru. Jadi, berdasarkan pengertian dari ahli diatas dapat disimpulkan bahwa penguasaan berarti Kemampuan atau benar-benar paham terhadap pengetahuan.

2. Indikator Penguasaan

Indikator kognitif yang lebih komprehensif dikemukakan oleh Bloom (fatmawati.,dkk. 2015: 36) sebagai berikut:

Tabel 1 Indikator Penguasaan

Ranah	Penjelasan
C1 (Mengingat)	Kemampuan menarik kembali informasi yang tersimpan
C2 (Memahami)	Kemampuan mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki
C3 (Mengaplikasikan)	Kemampuan menggunakan prosedur guna menyelesaikan atau mengerjakan tugas
C4 (Menganalisis)	Kemampuan menguraikan suatu permasalahan atau objek keunsur-unsurnya dan menentukan bagaimana keterkaitan antar unsur-unsur tersebut
C5 (Mengevaluasi)	Kemampuan membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada.
C6 (Membuat)	Kemampuan menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan

Berdasarkan karakteristik siswa SD, ranah penguasaan kompetensi yang digunakan dalam penelitian hanya C1 sampai C3.

3. Pembelajaran Matematika Bilangan Romawi

Menurut Gagne (Dahar, 2011:2) belajar merupakan suatu proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Sedangkan Menurut Soemanto (2006:104) belajar telah

didefinisikan oleh beberapa ahli sebagai berikut, Menurut Wittaker (Soemanto, 2006:104) belajar dapat didefinisikan sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman. *“learning may be defined as the process by which behavior originates or is altered through training or experience.* perubahan-perubahan tingkah laku akibat pertumbuhan fisik atau kematangan, kelahan, penyakit, atau pengaruh obat-obatan adalah tidak termasuk sebagai belajar. Sedangkan menurut Gagne (Anitah Dkk, 2011:3) bahwa belajar adalah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Dari pendapat beberapa ahli diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses dimana tingkah laku dalam artian luas ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan, belajar yang efektif adalah melalui pengalaman. Dalam proses belajar, seseorang berinteraksi langsung dengan objek belajar dengan menggunakan semua alat indranya.

Pembelajaran menurut Simamora (2009:65) merupakan sebuah proses atau suatu komunikasi antara peserta didik, pendidik, dan bahan ajar. Sedangkan pembelajaran menurut Mahfud,dkk (2015:8) merupakan komunikasi dua arah antara pendidik dan peserta didik. Sedangkan menurut Purnomo (2015:4) pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dan siswa untuk memahami, merespon, dan bergerak mencapai tujuan. Berdasarkan pendapat para

ahli dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan komunikasi antara peserta didik dan pendidik.

Menurut Supatmono (2009:5) secara *etimologi*, Matematika berasal dari bahasa latin *manthanein* atau *mhatema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari ("*things that are learned*"). Dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Menurut Fatimah (2009:8) Matematika merupakan salah satu pengetahuan manusia yang paling bermanfaat dalam kehidupan. Sedangkan menurut James dan James (Gusniwati, 2015:29) Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lainnya. Penanaman Hampir setiap bagian dari hidup kita mengandung matematika. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Matematika merupakan pengetahuan tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lainnya berupa ilmu yang digunakan untuk mendasari seluruh ilmu pengetahuan. Didalam buku BSE (2008:193) terdapat salah satu teori bilangan romawi.

Menurut Shamsuddin (2009:4) bilangan Romawi merupakan angka yang menggunakan sistem penjumlahan dan pengurangan dengan simbol. Menurut Pratiwi (2015:44) angka romawi atau bilangan Romawi adalah sistem penomoran yang berasal dari Romawi kuno, berdasarkan pendapat diatas dapat

disimpulkan bahwa bilangan angka Romawi adalah simbol dengan sistem penjumlahan dan pengurangan yang berasal dari jaman romawi kuno. Adapun cara membaca dan menulis dalam bilangan romawi sebagai berikut :

- a. Bilangan Romawi terdiri dari 7 angka (dilambangkan dengan huruf) sebagai berikut :

Angka Romawi atau bilangan Romawi adalah sistem penomoran yang berasal dari Romawi kuno. Sistem penomoran ini memakai huruf alfabet untuk melambangkan angka numerik:

Tabel 2 Lambang Bilangan Romawi

BILANGAN	
ROMAWI	ASLI
I	1
V	5
X	10
L	50
C	100
D	500
M	1000

- 1) Ketentuan dalam menulis Lambang Bilangan Romawi lambang yang sama hanya boleh ditulis berurutan sebanyak 3kali.

Contoh:

30 = XXX

40 tidak boleh ditulis XXXX yang benar adalah XL

- 2) Nilai dari lambang yang disebelah kanan lebih kecil dari lambang yang disebelah kiri berarti penjumlahan.

Contoh :

$$\text{XV} = \text{artinya } 10 + 5 = 15$$

$$\text{LVII} = \text{artinya } 50 + 5 + 2 = 57$$

$$\text{CXXV} = \text{artinya } 100 + 20 + 5 = 125$$

$$\text{CLXXX} = \text{artinya } 100 + 80 = 180$$

- 3) Nilai lambang yang di sebelah kiri lebih kecil dari lambang yang disebelah kanan berarti pengurangan.

Contoh :

$$\text{IV} = \text{artinya } 5 - 1 = 4$$

$$\text{IX} = \text{artinya } 10 - 1 = 9$$

$$\text{XL} = \text{artinya } 50 - 10 = 40$$

$$\text{XC} = \text{artinya } 100 - 10 = 90$$

- 4) v dan x hanya boleh dikurangi oleh satu kali.

Contoh :

$$\text{IV} = \text{artinya } 5 - 1 = 4$$

$$\text{IX} = \text{artinya } 10 - 1 = 9$$

Tidak boleh ditulis IIV atau IIX

- 5) L hanya dapat dikurangi oleh X satu kali

Contoh :

$$\text{XL} = \text{artinya } 50 - 10 = 40$$

Tidak boleh ditulis XXL atau XXX

4. Tujuan Matematika

Standar isi dan standar kompetensi lulusan (Depdiknas, 2006:346) menyebutkan pemberian mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasi konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan/masalah.
- e. Memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu: memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam pelajaran matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Tujuan umum pertama, pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah memberikan penekanan pada penataan latar dan pembentukan sikap siswa. Tujuan umum adalah memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika.

5. Indikator Penguasaan Bilangan Romawi

Indikator Penguasaan Bilangan Romawi tersebut sebagai berikut :

Tabel 3 Indikator Penguasaan Bilangan Romawi

SK	KD	Indikator	Ranah		
			C1	C2	C3
7. Meggunk akan lambing bilangan Romawi	7.1.Mengenal lambing bilangan Romawi	1. Siswa dapat mengurutkan bilangan romawi dari yang terbesar ke terkecil dan sebaliknya			✓
		2. Siswa dapat memilih bilangan romawi dengan benar	✓		
	7.2Menyatakan bilangan cacah sebagai bilangan romawi	3. Siswa dapat mengubah bilangan romawi ke bilangan cacah		✓	
	7.2Menyatakan bilangan romawi sebagai bilangan cacah	4. Siswa dapat mengubah bilangan cacah kebilangan romawi		✓	
	7.3Memecahkan operasi bilangan romawi	5. Siswa dapat mengoperasikan bilangan romawi (penjumlahan)			✓
		6. Siswa dapat mengoperasikan bilangan romawi (pengurangan)			✓
		7. Siswa dapat memecahkan operasi bilangan romawi dalam bentuk cerita			✓

C. Pengaruh Permainan *Treasure Hunt Clues* terhadap Penguasaan Bilangan Romawi

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di semua jenjang pendidikan yang memiliki peran yang sangat penting, dalam penguasaan ilmu pengetahuan, pembelajaran matematika di Sekolah Dasar merupakan peletak konsep dasar yang dijadikan landasan untuk belajar pada jenjang yang lebih tinggi. Namun matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan, Sehingga menjadi penyebab rendahnya penguasaan matematika siswa. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran guru perlu metode yang lebih bervariasi dan inovatif dalam menggunakan metode pelajaran yang beragam dalam proses belajar mengajar.

Metode pembelajaran yang digunakan guru perlu disesuaikan dengan karakteristik belajar siswa, proses pembelajaran diselenggarakan secara interaktif, dan menyenangkan, serta memberikan ruang yang cukup bagi pengembangan kreatifitas sesuai dengan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik. Bermain menjadi salah satu metode yang dipilih peneliti karena bermain merupakan kegiatan yang disukai oleh anak dan sangat dekat dengan anak, pendapat tersebut senada dengan pendapat Bahari (2013:5) bahwa dunia anak-anak adalah dunia bermain, bermain merupakan pengalaman belajar untuk anak sekaligus amat berguna bagi perkembangan mereka. Karena dengan bermain, pikiran anak akan lebih fresh.

Salah satu permainan tersebut adalah permainan *Treasure Hunt Clues*. Menurut Lazarinis, Fotis (2010:129) *in the art treasure hunt players are shown work of arts ang given clues to a historical period and place related to the object* Dari teori diatas dapat di definisikan bahwa *Treasure Hunt* adalah sebuah aktivitas belajar di luar kelas yang menuntut siswa untuk mencari serangkaian petunjuk yang disembunyikan dimana akan menuntun pada sebuah penemuan informasi baru. Pembelajaran yang demikian membuat suasana pembelajaran yang menyenangkan dan memulihkan konsentrasi siswa serta melatih siswa dalam mengerjakan soal-soal melalui permainan sehingga anak akan terbiasa mengerjakan soal bilangan romawi. Menurut Jauhar (2011: 164) ciri-ciri pokok pembelajaran yang menyenangkan, ialah adanya lingkungan yang tidak membuat tegang, aman, menarik, tidak membuat ragu anak untuk melakukan sesuatu dengan menggunakan semua indera, dan terlihat anak antusias dalam beraktivitas. Sehingga dengan permainan *treasure hunt clues* dapat membantu proses pembelajaran tentang kemampuan siswa pada pelajaran Bilangan Romawi.

Peneliti Sebelumnya yang telah dilaksanakan dengan menerapkan *Treasure Hunt Clues* oleh Isna Nurlayla Buchari, dengan judul “Permainan *Treasure Hunt Clues* untuk meningkatkan motivasi belajar”, tahun ajaran 2014/2015, Adapun akhir dari penelitian ini yang penulis lakukan di MTS Negri Wonosari adalah Penerapan permainan *treasure hunt* di MTS Negri Wonosari terbilang sangat efektif, dan

mereka terlihat sangat bersemangat dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari keantusiasan siswa-siswi kelas eksperimen pada saat proses pembelajaran. Setelah dilakukannya *treatmen* kepada kelas eksperimen (kelas yang menggunakan permainan *Treasure Hunt*) mengalami perbedaan yang signifikan. Hal ini terlihat dari rata-rata sebelum *treatmen* yaitu kelas eksperimen memiliki rata-rata pretest sebesar 5,3571 dan memiliki nilai rata-rata *post test* sebesar 8,0714 dan mengalami peningkatan sebesar 5,1429 dan rata-rata *post-testnya* sebesar 6,3571serta peningkatannya hanya 1,2142. Sedangkan Perbedaan penelitian, Penelitian ini dilakukan pada pembelajaran bahasa arab dan menguji motivasi belajar dilakukan tingkat SMP/MTS.

Peneliti sebelumnya juga dilakukan oleh Kaozal Dadi Legawan dengan judul “permainan mencari harta karun sebagai tehnik pembelajaran membaca denah”, tahun 2006/2007, Adapun akhir dari penelitian ini yang penulis lakukan terdapat peningkatan pada ketrampilan membaca denah untuk dapat menemukan dalam konteks yang sebenarnya tempat yang tertera pada denah dan mendeskripsikan isi denah siswa kelas VIII F SMP Negri2 mandiraja setelah dilakukan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan tehnik permainan mencari harta karun. Peningkatan ketrampilan membaca denah diketahui dari hasil tes siklus I dan hasil tes siklus II. Nilai rata-rata siswa setelah dilakukan tindakan siklus I mencapai 64,95 dengan kategori cukup. Pada

siklus II, nilai rata-rata tersebut mengalami peningkatan sebesar 7,79 atau sebesar 11,99% menjadi 72,74 atau berkategori baik.

Dari beberapa pendapat tersebut memperkuat bahwa permainan *Treasure Hunt Clues* tidak hanya diterapkan pada pembelajaran matematika namun dapat diterapkan pula pada mata pelajaran lainya seperti bahasa indonesia, bahasa arab. Selain itu juga dapat diterapkan kepada orang dewasa, dan anak-anak. permainan ini juga bermanfaat bagi perkembangan kognitif anak, dan menambah minat anak dalam mengikuti pembelajaran.

D. Penelitian Yang Relevan

Beberapa Penelitian Sebelumnya yang telah dilaksanakan dengan menerapkan permainan mencari harta karun oleh Dewi Komalasari, dengan judul “Permainan mencari harta karun terhadap kemampuan mengenal angka 1-10”, tahun ajaran 2015/2016, Adapun akhir dari penelitian ini yang penulis lakukan di TK Abuliyatama Banjarmasin adalah Penerapan permainan mencari harta karun di TK Abuliyatama Banjarmasin terbilang sangat efektif, dan mereka terlihat sangat bersemangat dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari keantusiasan siswa-siswi kelas eksperimen pada saat proses pembelajaran. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya perbedaan hasil skor *pretest* dan *posttest*, hasil skor *posttest* menunjukkan skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan *pretest*. Hasil skor pada saat *pretest* adalah rata-rata 6,82, sedangkan pada skor *posttest* diperoleh rata-rata 10,29.

Hasil skor dan rata-rata tersebut diperoleh dari hasil observasi terhadap 17 anak kelompok A di TK Abuliyatama Banjarmasin Kecamatan Karanggeneng Kabupaten Lamongan.

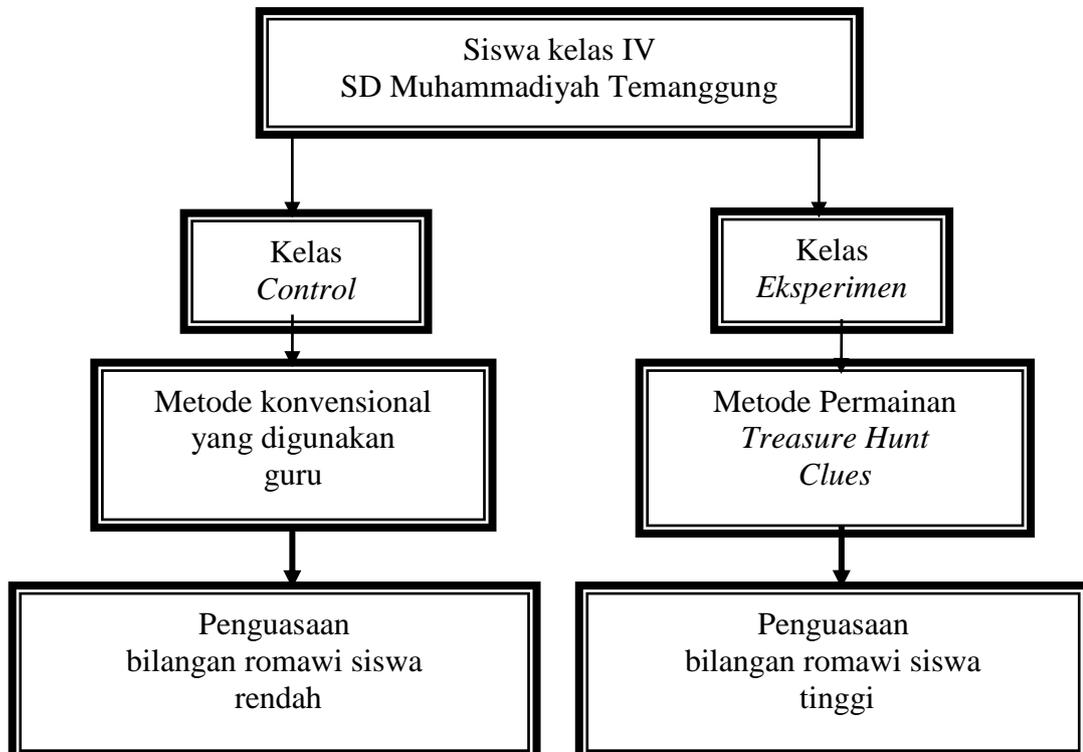
Peneliti sebelumnya juga dilakukan oleh Kaozal Dadi Legawan dengan judul “permainan mencari harta karun sebagai tehnik pembelajaran membaca denah”, tahun 2006/2007, Adapun akhir dari penelitian ini yang penulis lakukan terdapat peningkatan pada ketrampilan membaca denah pada siswa kelas VIII F SMP Negri2 mandiraja setelah dilakukan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan tehnik permainan mencari harta karun. Peningkatan ketrampilan membaca denah diketahui dari hasil tes siklus I dan hasil tes siklus II. Nilai rata-rata siswa setelah dilakukan tindakan siklus I mencapai 64,95 dengan kategori cukup. Pada siklus II, nilai rata-rata tersebut mengalami peningkatan sebesar 7,79 atau sebesar 11,99% menjadi 72,74 atau berkategori baik.

E. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir sebagai pedoman penelitian, dalam penelitian ini adalah Pengaruh permainan *Tresure Hunt Clues* terhadap penguasaan materi bilangan romawi. Pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran. Guru hanya menggunakan metode ceramah, metode ceramah adalah metode yang paling tradisional. guru lebih aktif sedangkan siswa pasif, selain ceramah, biasanya guru mengkombinasi dengan metode tanya jawab. Metode tanya jawab diterapkan untuk

mengetahui sejauh mana siswa mengerti dan mengingat fakta yang sudah dipelajari. Melalui metode *treasure hunt clues* ini guru akan memberikan kesempatan kepada anak didik baik perorangan maupun kelompok untuk melakukan percobaan yang sengaja dirancang untuk membuktikan kebenaran suatu teori dengan menggunakan cara yang teratur dan sistematis. Dalam penelitian ini, peneliti akan menguji permainan *Treasure Hunt Clues* pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol, sehingga kedepan pembelajaran matematika dapat mencapai tujuan yang optimal.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dijelaskan dalam bagan kerangka berfikir berikut ini:



Gambar 1 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis Tindakan

Menurut Swarjana (2016: 71) Hipotesis adalah suatu perumusan sementara mengenai suatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal itu dan juga dapat menuntun atau mengarahkan penyelidikan selanjutnya. Menurut Sugiyono (2016:63) Hipotesis juga dapat dikatakan sebagai jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Sedangkan Purwanto (2008: 146) menjelaskan bahwa hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris. Sedangkan Arikunto (2008:71) menjelaskan bahwa hipotesis dapat diartikan sebagai jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Dari beberapa penjelasan yang telah disampaikan oleh ahli, dapat diketahui bahwa hipotesis adalah jawaban atau dugaan sementara dari masalah penelitian yang masih harus diuji kebenarannya.

Berdasar hal tersebut hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. H_0 : Tidak terdapat pengaruh permainan *Treasure Hunt Clues* terhadap penguasaan bilangan romawi.
- b. H_a : Terdapat pengaruh permainan *Treasure Hunt Clues* terhadap penguasaan bilangan romawi.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen jenis *Quasi experimental*. Menurut Sugiyono (2012:7) penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan data yang diperoleh berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Penelitian ini menggunakan *Quasi experimental design*, karena design ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Menurut (Sugiyono, 2012:79) Dalam penelitian eksperimen, kelompok eksperimen diberikan *treatmen* atau perlakuan tertentu dengan permainan *Treasure Hunt Clues*, Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 4 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	perlakuan	<i>postest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₃
Kontrol	O ₂	-	O ₄

Keterangan :

O₁: *Pretest* tingkat penguasaan materi sebelum pembelajaran

O₂: *Pretest* tingkat penguasaan sebelum pembelajaran

X₁ : Penggunaan Permainan *Treasure Hunt Clues*

O₃: *Postest* tingkat penguasaan setelah pembelajaran

O₄: *Postest* tingkat penguasaan setelah pembelajaran dilaksanakan.

B. Identifikasi Variabel Penelitian

Dalam melakukan penelitian, dikenal istilah variabel penelitian yang menjadi patokan dalam melakukan penelitian. Menurut Margono (2005:1) Penelitian merupakan semua kegiatan pencarian, penyelidikan, dan percobaan secara alamiah dalam suatu bidang tertentu, untuk mendapatkan fakta-fakta atau prinsi-prinsip baru yang bertujuan untuk mendapatkan pengertian baru dan menaikkan tingkat ilmu serta teknologi. Sedangkan variabel adalah konsep yang mempunyai variasi nilai (misalnya variabel model kerja, keuntungan, biaya promosi, volume penjualan, tingkat pendidikan manajer, dan sebagainya). Variabel juga dapat diartikan sebagai pengelompokan yang logis dari dua atribut atau lebih (Margono, 2005:133). Sedangkan menurut Sugiyono (2010: 38) variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian dapat ditarik kesimpulan. Variabel penelitian jika ditinjau dari fungsinya dibedakan menjadi dua yaitu :

1. Variabel Bebas

Variabel bebas menurut sugiyono (2016:39) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Permainan *Treasure Hunt Clues* dalam penelitian ini berkedudukan sebagai variabel bebas (variable independen).

2. Variabel Terikat

Menurut Sugiyono (2016:39) variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat. Maka penguasaan materi bilangan romawi

dalam penelitian ini berkedudukan sebagai variabel terikat. (variabel dependen).

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan informasi kepada kita tentang bagaimana cara mengukur variabel dan untuk menyamakan pandangan mengenai beberapa istilah yang digunakan sebagai judul penelitian. Definisi operasional merupakan semacam petunjuk bagi kita bagaimana cara mengukur variabel. Adapun definisi operasional sebagai berikut :

1. Permainan *Treasure Hunt Clues*

Permainan *treasure hunt clues* adalah pembelajaran matematika menggunakan permainan *treasure hunt clues*. Penerapan permainan *treasure hunt clues* terdapat dalam langkah-langkah pembelajaran RPP, antara lain: Menentukan topik/materi permainan, Menyiapkan alat dan bahan, menyusun petunjuk dan langkah pelaksanaan permainan *treasure hunt clues*, Menjelaskan maksud dan tujuan serta peraturan dalam permainan *treasure hunt clues*, Membagi siswa atas 6 individu/kelompok, Melaksanakan kegiatan permainan, Melaporkan hasil dari permainan, Memberikan kesimpulan tentang pengertian atau konsep yang dimaksud dalam tujuan pembelajaran.

2. Penguasaan Bilangan Romawi

Penguasaan Bilangan Romawi adalah cara yang dilakukan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa setelah proses pelaksanaan

pembelajaran matematika mencakup ranah C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (mengaplikasikan) pada pelajaran matematika materi bilangan romawi.

D. *Setting* dan Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada siswa kelas IV SD Muhammadiyah Temanggung Dusun Giyanti Desa Mujahidin Kabupaten Temanggung yang memiliki jumlah keseluruhan 51 siswa untuk kelas IV Zulkifli berjumlah 26 sedangkan Kelas IV Syu'aib dipilih oleh peneliti sebagai kelas kontrol berjumlah 25 siswa adapun populasi, sampel, dan *sampling* sebagai berikut :

1. Populasi

Menurut Arikunto (2010:173) populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Muhammadiyah Temanggung Tahun Pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 51 siswa.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2016:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Muhammadiyah Temanggung yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas IV Zulkifli dan Kelas IV Syu'aib. Kelas IV Zulkifli merupakan Kelas yang dipilih oleh peneliti sebagai kelas eksperimen memiliki jumlah keseluruhan 26 siswa sedangkan Kelas IV Syu'aib dipilih oleh peneliti sebagai kelas kontrol berjumlah 25 siswa.

3. Teknik Sampling

Sampling adalah cara pengambilan sampel yang akan digunakan untuk penelitian. Sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik sampling *Non Probability Sampling* yang jenisnya Sampling Jenuh. Menurut Sugiyono (2012: 124) sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Jadi, sampling yang digunakan adalah total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi, alasan penggunaan total sampling karena jumlah populasi kurang dari 100, sehingga semua dijadikan sampel. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV zulkifli dengan jumlah 26 siswa sedangkan kelas IV Syu'aib memiliki jumlah 25 siswa SD Muhammadiyah Temanggung Tahun Pelajaran 2016/2017.

E. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian yang akan dilakukan teknik pengumpulan data yang digunakan penelitian ini penulis akan menggunakan sebagai berikut :

1. Observasi

Menurut Arikunto (2010:272) Observasi merupakan kegiatan pengamatan yang langsung di lapangan terhadap suatu objek penelitian. observasi dilakukan saat proses pembelajaran maupun diluar pembelajaran. Data observasi bukanlah sekedar mencatat, tetapi juga mengadakan penilaian kedalam suatu skala bertingkat. Peneliti mencatat dan memberikan penilaian terhadap proses pembelajaran yang berlangsung

2. Tes

Arifin (2000:118) Tes merupakan suatu percobaan yang diadakan untuk mengetahui ada tidaknya hasil–hasil pembelajaran tertentu pada seorang murid atau kelompok murid. Dalam penelitian ini penulis menggunakan tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa pada materi bilangan romawi dengan menggunakan *Pretest* adalah tes yang dilaksanakan sebelum diberikan perlakuan (*treatment*). *Pretest* ini dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilakukan *treatment*. Sedangkan *posttest* yaitu tes yang dilaksanakan sesudah di berikan perlakuan (*treatment*). Menurut Sukardi (2007:139) tes pada umumnya mengukur penguasaan dan kemampuan peserta didik setelah mereka selama waktu tertentu menerima proses belajar mengajar dari guru. Indikator soal *pretest* dan *posttest* dikembangkan dari SK dan KD dari materi bilangan romawi.

F. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2013:203) instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Pada penelitian yang dilakukan menggunakan instrumen penelitian berikut adalah instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pedoman Observasi

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam upaya memperoleh data hasil observasi. Dalam penelitian ini Instrumen pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti menggunakan pedoman observasi.

2. Soal Tes

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam upaya memperoleh data penelitian ini berupa soal tes. Soal tes ini digunakan untuk mengetahui penguasaan materi bilangan romawi. Dalam penelitian ini penulis menggunakan tes tertulis yaitu tes pilihan ganda.

G. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

1. Lembar observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam mengukur Penguasaan materi bilangan romawi siswa pada ranah psikomotorik sebagai berikut:

Tabel 5 Kisi-kisi Psikomotor

No	Sub ranah psikomotorik	Indikator	Nomor pernyataan
1.	Kesiapan	Siswa mampu mendengarkan instruksi guru sebelum permainan dengan baik	1
2.	Gerakan terbimbing	Siswa mampu mengikuti dan mempraktikkan permainan dengan baik.	2
		Siswa mampu menyelesaikan lembar kegiatan siswa berdasarkan kegiatan eksperimen dengan tepat	3
3.	Gerakan terbiasa	Siswa mampu menyelesaikan permainan dengan tepat waktu.	4
		Siswa mampu mendemonstrasikan hasil dari permainan <i>treasure hunt clues</i> didepan kelas dengan baik.	5
Jumlah			5

2. Lembar observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam mengukur Penguasaan materi bilangan romawi siswa pada ranah Afektif sebagai berikut:

Tabel 6 Kisi-kisi Afektif

No	Sub ranah psikomotorik	Indikator	Nomor pernyataan
1.	<i>Receiving</i>	Siswa Aktif selama permainan <i>treasure hunt clues</i> berlangsung	1
		Siswa bekerjasama dalam kelompok	2
2.	<i>Responding</i>	Siswa menanggapi pendapat orang lain selama proses pembelajaran	3
		Siswa mengajukan pertanyaan selama proses pembelajaran	4
3.	<i>characterization</i>	Siswa teliti dalam proses pembelajaran matematika	5
Jumlah			5

3. Soal Tes

Kisi-Kisi soal *pretest* dan *posttest* dikembangkan dari SK dan KD dari materi Bilangan Romawi. Kisi-kisi tersebut sebagai berikut:

Tabel 7 Kisi-Kisi Soal Tes

SK	KD	Indikator	Ranah			Soal
			C1	C2	C3	
7.Menggunakan lambang bilangan Romawi	7.1Mengenal lambang bilangan Romawi	1. Siswa dapat mengurutkan bilangan romawi dari yang terbesar ke terkecil dan sebaliknya			✓	24, 4, 38, 43
		2. Siswa dapat memilih bilangan romawi dengan benar	✓			1,11,14,35, 36, 37, 40, 26

SK	KD	Indikator	Ranah			Soal
			C1	C2	C3	
	7.2 Menyatakan bilangan cacah sebagai bilangan romawi	3. Siswa dapat mengubah bilangan romawi kebilangan cacah		✓		5, 7, 18,30, 31, 32
	7.3 Menyatakan bilangan romawi sebagai bilangan cacah	4. Siswa dapat mengubah bilangan cacah kebilangan romawi		✓		16, 19 , 21, 42,47
	7.4Memecahkan operasi bilangan romawi	5. Siswa dapat mengoperasikan bilangan romawi (penjumlahan)			✓	46
		6. Siswa dapat mengoperasikan bilangan romawi (pengurangan)			✓	9, 12, 44
		7. Siswa dapat memecahkan operasi bilangan romawi dalam bentuk cerita			✓	8, 15, 23, 27, 28

H. Validitas dan Reliabilitas Instrument

1. Validitas

Validitas adalah suatu alat ukur yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen (Arikunto,2013: 211). Uji Instrumen dilakukan dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitas. validasi dilakukan dengan menunjukkan tingkat validitas suatu instrumen. Uji validitas dalam penelitian ini salah satunya menggunakan *construct validity* yaitu validitas instrument yang disusun berdasarkan teori yang relevan. Uji validitas ini ini dilakukan dengan menggunakan uji ahli (*expert judgment*) guna

mengetahui layak tidaknya instrument yang peneliti gunakan kepada beberapa pihak seperti dosen ahli dan guru kelas atau praktisi. Instrument yang diuji berupa lembar rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Soal tes, lembar observasi mencakup ranah afektif dan psikomotor. Uji validitas instrument dilakukan oleh salah satu ahli yaitu dosen bidang ahli pendidikan Matematika di SD.

a. Uji Ahli

Uji validitas diuji oleh dosen ahli Astuti Mahardika, M.Pd memberikan komentar dan saran dalam instrument Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menurut dosen ahli Astuti Mahardika, M.Pd. sudah baik dalam lembar kerja siswa petunjuk dijabarkan dengan jelas dan bahasa yang mudah dipahami siswa. tetapi perlu ditambahkan bentuk dan tehnik penilaian serta pada tujuan pembelajaran cukup menggunakan satu kata kerja. Dari hasil tersebut telah disepakati bahwa instrumen seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Materi Ajar (MA), dan lembar observasi dianggap layak digunakan untuk penelitian dengan nilai 136, sehingga memenuhi kriteria sangat baik dan layak digunakan.

Validator instrumen penelitian yang kedua yaitu Yayuk, S.Tp guru mata pelajaran Matematika kelas IV SD Muhammadiyah Temanggung. memberikan komentar dan saran dalam pengembangan RPP sudah baik. Saran tersebut mahasiswa agar lebih teliti dalam tata tulis. Komentar dalam instrument setelah direvisi instrument RPP layak

digunakan dalam penelitian dengan nilai 124 dengan kategori sangat baik. Dari beberapa pendapat mengenai hasil validasi dapat disimpulkan bahwa instrumen seperti RPP, Materi Ajar, Lembar Kerja Siswa dan lembar observasi. Suda layak digunakan dalam penelitian.

b. Try Out

Setelah soal dikonsultasikan oleh dosen ahli matematika bahwa tata bahasa sudah sesuai dan dianggap layak maka *Try Out* dilanjutkan dengan uji kelayakan soal yang dilaksanakan pada tanggal 20 April 2017 di Sekolah Dasar Negeri 3 Temanggung II. Peneliti telah menyusun soal dengan jumlah 50 butir soal. soal Tes diberikan di luar sampel penelitian yaitu di sekolah yang berbeda. soal Tes ini dilaksanakan kepada 20 responden di kelas VI SD Negeri 3 Temanggung II. Pemilihan tempat *try out* ini dikarenakan materi bilangan romawi sudah diberikan di kelas IV SD Negeri 3 Temanggung II. Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan *SPSS* versi 22.0.

c. Uji coba instrumen Soal tes

Pengujian kualitas data dilakukan dengan menggunakan uji validitas dan uji reabilitas data. Data analisis butir item soal menggunakan bantuan *SPSS. 22 for windows*. Kriteria item soal dinyatakan valid jika nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} pada signifikan 0,05 dengan demikian soal yang valid dapat digunakan untuk penelitian. Berdasarkan hasil uji soal tes yang berjumlah 50 item soal, diperoleh 32 item valid dan 18 item tidak valid. Berdasarkan hasil uji instrumen

tersebut terdapat jumlah item valid dan tidak valid, adapun hasil uji validitas butir item soal penguasaan bilangan romawi berdasarkan r_{tabel} dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 8 validitas butir item soal penguasaan bilangan romawi

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,545	0.444	valid	26	0,545	0.444	valid
2	0,321	0.444	tidak valid	27	0,466	0.444	valid
3	0,335	0.444	tidak valid	28	0,508	0.444	valid
4	0,563	0.444	valid	29	0,314	0.444	tidak valid
5	0,528	0.444	valid	30	0,742	0.444	valid
6	0,313	0.444	tidak valid	31	0,516	0.444	valid
7	0,489	0.444	valid	32	0,563	0.444	valid
8	0,566	0.444	valid	33	0,104	0.444	tidak valid
9	0,719	0.444	valid	34	0,037	0.444	tidak valid
10	-0,034	0.444	tidak valid	35	0,561	0.444	valid
11	0,804	0.444	valid	36	0,588	0.444	valid
12	0,743	0.444	valid	37	0,519	0.444	valid
13	0,154	0.444	tidak valid	38	0,727	0.444	valid
14	0,516	0.444	valid	39	0,123	0.444	tidak valid
15	0,637	0.444	valid	40	0,536	0.444	valid
16	0,743	0.444	valid	41	0,278	0.444	tidak valid
17	-0,023	0.444	tidak valid	42	0,536	0.444	valid
18	0,489	0.444	valid	43	0,719	0.444	valid
19	0,584	0.444	valid	44	0,584	0.444	valid
20	0,107	0.444	tidak valid	45	0,063	0.444	tidak valid
21	0,755	0.444	valid	46	0,742	0.444	valid
22	0,433	0.444	tidak valid	47	0,637	0.444	valid
23	0,648	0.444	valid	48	0,055	0.444	tidak valid
24	0,528	0.444	valid	49	-0,268	0.444	tidak valid
25	-0,163	0.444	tidak valid	50	0,112	0.444	tidak valid

Tabel di atas menunjukkan tidak seluruh butir soal dikatakan valid.

Butir soal dikatakan valid jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. r_{tabel} untuk jumlah

responden 20 adalah 0,444. Jika nilai $r_{hitung} > 0,444$, maka soal dikatakan valid. Jika nilai $r_{hitung} < 0,444$, maka butir soal dikatakan tidak valid . Jumlah soal *pretest posttest* semula yang diajukan adalah 50 butir soal, tetapi setelah melalui uji validitas soal, 32 soal dikatakan valid yaitu soal no. 1, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 40, 42, 43, 44, 46, 47. Soal dikatakan tidak valid yaitu soal no. 2, 3, 6, 10, 13, 17, 20, 22, 25, 29, 33, 34, 39, 41, 45, 48, 49, 50. Maka jumlah soal *pretest posttest* yang digunakan dalam penelitian ini adalah 32 soal.

2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas mampu mengukur apa yang hendak diukur. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf hasil yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap. artinya jika instrumen tersebut dikenakan pada sejumlah objek yang sama pada lain waktu, maka hasilnya tetap (Arikunto, 2012:100). Pada penelitian ini uji reliabilitas instrumen menggunakan *cronbach's alpha* dengan bantuan program *SPSS.22 for windows*. *SPSS* Reabilitas instrumen menggunakan *Cronbach Alpha (a)* dapat diterima jika nilai *Alpha* lebih besar dari 0,60 (nilai $alpha > 0,60$). Berikut hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 9 Hasil uji Reliabilitas Item Soal Tes

<i>Cronbach's Alpha</i>	Batas Minimum	Keterangan
0,907	0,60	Reliabel

Hasil uji reabilitas diperoleh nilai *Cronbach Alpha* lebih dari 0,60 untuk semua sampel variable penelitian. Dengan demikian variabel penguasaan matematika di nyatakan reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian.

I. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan penelitian sebagai berikut:

- a. Tahap Persiapan
 - a. Observasi sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian dengan Mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan masalah penelitian.
 - b. Peneliti mengajukan proposal kepada dosen pembimbing. Setelah proposal mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing, peneliti membuat permohonan ijin penelitian dengan menentukan waktu dan tempat pelaksanaan penelitian, dan membuat surat izin penelitian di pengajaran FKIP UMMgl guna kelancaran penelitian yang ditujukan kepada SD Muhammadiyah Temanggung.
 - c. Menetapka standar kompetensi, kompetensi dasar serta pokok bahasan dan sub pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian.
 - d. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar serta indikator materi pembelajaran yang telah ditentukan.
 - e. Mempersiapkan bahan ajar berdasarkan pada pokok bahasan dan sub pokok bahasan.

- f. Membuat kisi-kisi instrumen. instrumen penelitian berbentuk tes objektif lembar pengamatan. dan kunci jawaban.
 - g. Melakukan uji coba instrumen penelitian di sekolah lain.
 - h. Menganalisis item-item soal dengan cara menguji validitas dan reliabilitas untuk mendapatkan instrumen penelitian yang baik.
- b. Tahap pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan peneliti terjun langsung ke sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian. Tahap pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada kelompok eksperimen sebagai berikut :

- a. Memberikan *pretest* berupa soal tes yang berjumlah 32 butir soal.
 - 1) Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah Memiliki standar kompetensi dan kompetensi dasar yang sesuai dengan materi bilangan romawi. Memilih indikator, merancang tujuan pembelajaran yang sesuai dengan materi bilangan romawi. Mempersiapkan materi ajar yang ditekankan pada aspek kognitif (pengetahuan) dari tingkatan C1/C2/C3, afektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan), dengan tingkatan ranah berdasarkan *taksonomi bloom*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab, dan permainan *treasure hunt clues* sebagai perlakuan. Perlakuan ini diberikan sebanyak 4 kali yaitu pertemuan pertama materi tentang mengenal dasar bilangan romawi, pertemuan ke dua tentang materi mengubah bilangan asli

- ke bilangan romawi, pertemuan ke tiga tentang materi mengubah bilangan asli ke bilangan romawi, pertemuan keempat tentang materi operasi bilangan romawi dengan alokasi waktu (2x35 menit).
- 2) Memilih sumber belajar dan alat belajar yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran matematika.
 - 3) Menetapkan langkah-langkah pembelajaran dari pendahuluan, inti kegiatan, hingga penutup.

Tabel 10 Kisi-kisi modul pembelajaran Matematika

No	Pertemuan	Materi Pembelajaran	Langkah-Langkah Pembelajaran	Alokasi waktu
1.	Pertemuan 1	<i>Pretest</i>	Uji Soal <i>pretest</i>	1 × 30 menit
2.	Pertemuan 2	Mengenal Dasar Bilangan Romawi	1. Pengenalan materi pembelajaran	2 × 35 menit
3.	Pertemuan 3	Mengubah bilangan asli ke bilangan Romawi	2. pelaksanaan <i>treatment</i> dengan permainan <i>Treasure Hunt Clues</i>	2 × 35 menit
4.	Pertemuan 4	Mengubah Bilangan Romawi ke bilangan Cacah	3. Pengerjaan LKS bersama kelompok 4. presentasi hasil diskusi	2 × 35 menit
5.	Pertemuan 5	Mengoperasikan Bilangan Romawi	5. Mengerjakan kuis 6. Pengayaan dan remedial 7. penutup	2 × 35 menit
6.	Pertemuan 6	<i>Posttest</i>	Uji soal <i>posttest</i>	1 × 30 menit
Total				340 menit

- b. Persiapan alat, bahan, dan sumber belajar

Alat dan bahan adalah salah satu faktor untuk menunjang suatu pembelajaran. Alat pembelajaran yang disiapkan dalam penelitian

antara lain papan tulis, kertas, spidol, buku panduan belajar Matematika untuk kelas IV Sekolah Dasar, soal evaluasi, lembar kerja siswa, LCD.

3. Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan menentukan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian, yang akan dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di SD Muhammadiyah Kabupaten Temanggung.

a. Pengukuran awal (*Pretest*).

Pengukuran awal dilaksanakan sebelum peneliti memberikan perlakuan kepada siswa kelas VI SD Muhammadiyah Temanggung yang berjumlah 50 siswa sebagai objek penelitian. Pengukuran awal merupakan kegiatan untuk mengetahui penguasaan bilangan romawi awal siswa sebelum diberi perlakuan dalam pembelajaran Matematika. Pengukuran awal dilakukan dengan cara memberikan Soal Tes berjumlah 32 butir Soal. pengukuran awal tersebut dikerjakan secara individu pada lembar yang telah disediakan. Alokasi waktu yang diberikan untuk mengukur *pretest* dalam satu hari adalah 2×35 menit. Pengukuran tahap awal dilaksanakan pada bulan Mei 2017 semester 2 tahun ajaran 2016/2017.

b. Pelaksanaan perlakuan (*treatment*)

Pelaksanaan perlakuan *treatment* kepada subjek penelitian kelas IV yaitu dengan menggunakan Metode *Treasure Hunt Clues*. Pemberian *treatment* dalam pembelajaran yang dilakukan peneliti

antara lain mempersiapkan terlebih dahulu rencana pelaksanaan pembelajaran selama 4 kali pertemuan sebagai panduan kegiatan pembelajaran di kelas, memberikan materi disampaikan kepada siswa selama 4 kali pertemuan, dan mempersiapkan media pembelajaran berupa buku paket, alat tulis dan media

b. Pelaksanaan Pengukuran Akhir (*posttest*).

Pengukuran tahap akhir untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa materi bilangan roami yang dilakukan kepada siswa kelas IV SD Muhammadiyah Temanggung dengan jumlah 51 siswa. Pengukuran akhir ini dilaksanakan sebanyak satu kali pada pertemuan pada bulan Mei 2016 semester 2 tahun ajaran 2016/2017. Alokasi waktu yang diberikan untuk *posttest* adalah 2 x 35 menit.

c. Menganalisis hasil *pre-test* untuk menentukan tindak lanjut.

3. Tahap laporan

- a. Menganalisis dan mengolah data hasil penelitian
- b. Pelaporan hasil penelitian.

J. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis

Menurut Noor (2011:174) uji prasyarat analisis diperlukan guna mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Analisis varian mempersyaratkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kelompok yang

dibandingkan homogen. Oleh karena itu, analisis varian mempersyaratkan uji normalitas dan homogenitas data.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang baik dan layak digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal. Normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *Normal Kolmogorov-Smirnov*. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan program computer *SPSS* versi 22.00 *for windows*. Kriteria pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan data distribusi yang diperoleh pada tingkat signifikan 5% jika $>0,05$ maka data distribusi normal, dan jika $\text{sig} < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas diperlukan sebelum membandingkan dua kelompok atau lebih, agar perbedaan yang ada bukan disebabkan oleh adanya perbedaan data dasar (ketidak homogenan kelas yang dibandingkan). Uji homogenitas varians dapat menggunakan *levene's test* dengan bantuan program *SPSS* 22.00 *for windows*. Adapun kriteria pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah jika nilai $\text{sig} > 0,05$, maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengolah data berdasarkan rumusan masalah yang diajukan dengan bantuan *statistic*. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *uji non parametrik* jenis *mann whitney-U*. Analisis data dilakukan dengan bantuan program komputer *SPSS* versi 22.00 *for windows*. Sehingga dengan menggunakan pengujian ini diharapkan dapat diketahui apakah permainan *Treasure Hunt Clues* berpengaruh pada penguasaan bilangan romawi. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah :

- c. Ho : Tidak Terdapat pengaruh permainan *Treasure Hunt Clues* terhadap penguasaan bilangan romawi.
- d. Ha : Terdapat pengaruh permainan *Treasure Hunt Clues* terhadap penguasaan bilangan romawi.

Pengujian hipotesis menggunakan *Mann Whitney-U* berbantuan *software SPSS versi 22.0 for Windows*. Adapun kriteria pengujian dengan *Mann Whitney-U* jika $Z_{hitung} < Z_{tabel}$, maka Ho diterima, Ha ditolak, namun jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka, Ho ditolak.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian mengenai pengaruh permainan *treasure hunt clues* terhadap penguasaan bilangan romawi, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kesimpulan Teori

a. Permainan *Treasure Hunt Clues*

Permainan *treasure hunt clues* adalah permainan yang dilakukan didalam maupun diluar kelas, dengan mencari serangkaian petunjuk yang disembunyikan dimana akan menuntun pada penemuan informasi baru, peserta didik harus mengikuti langkah-langkah hingga selesai. Kelompok yang mendapatkan poin terbanyak adalah pemenangnya.

b. Penguasaan Bilangan Romawi

Penguasaan Bilangan Romawi adalah kemampuan seseorang yang dapat diwujudkan baik dari teori maupun praktik. Seseorang dapat dikatakan menguasai sesuatu apabila orang tersebut mengerti dan memahami materi atau konsep tersebut sehingga dapat menerapkannya pada situasi atau konsep baru.

2. Kesimpulan Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan permainan *Treasure Hunt Clues* pada siswa SD kelas IV. Bukti adanya peningkatan penguasaan bilangan romawi yaitu pengukuran akhir penguasaan siswa dengan uji *mann Whitney* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Keputusan yang diperoleh adalah H_0 ditolak karena $0,000 < 0,05$. Dari pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan skor rata-rata pengukuran akhir penguasaan matematika kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah, Kecamatan Temanggung Kabupaten Temanggung.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang disimpulkan di atas, maka saran yang dapat diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Hendaknya guru kelas IV dapat menggunakan permainan *treasure hunt clues* ini dalam pembelajaran matematika agar siswa lebih aktif.

2. Bagi Sekolah

Pembelajaran dengan permainan *treasure hunt clues* dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya yang hendak mengkaji permasalahan serupa, sebaiknya dapat mengatasi kelemahan permainan *treasure hunt clues* dan adanya penelitian ini diharapkan permainan *treasure hunt clues* dapat digunakan guru ketika proses pembelajaran dikelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, Sri., 2008. *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Arifin, Zainal. 2000. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Arikunto S, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* . Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Asti, Baidatul Muchlisin. 2009. *Fun Outbound: Merancang Kegiatan Outbound yang Efektif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Bahari, Hamid. 2013. *Permainan-permainan perangsang karakter positif anak*. jogjakarta: diva press.
- Bell, Daniel & Kahroff, Jahna. 2006. *Activite Learning Handbook*. Louis, Missouri: Webster University.
- Dahar Wilis Ratna. 2011. *Teori-teori belajar dan pembelajaran*. Bandung: PT Gelora Aksara Pratama.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2011. *Pendidikan IPS di SD*. Jakarta: Universitas terbuka.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdikbud. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Fatimah. 2009. *Fun math: matematika asyik dengan metode permodelan*. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Fatmawati, Sri., dkk. 2015. *Desain Laboratorium Skala Mini untuk Pembelajaran Sains Terpadu*. Jakarta: Deepublish.
- Hamzah Ali dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Depok: PT. Rajagrafindo Persada. Deepublish.
- Jauhar, Mohammad. 2011. *Implementasi Paikem dari Behavioristik sampai Konstruktivistik: Sebuah Pengembangan Pembelajaran Berbasis CTL (Contextual Teaching & Learning)*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2005. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka.
- Kim, Dong Won & Yao, Jing Tao. 2010. *A Treasure Hunt Model for Inquiry-Based Learning in the Development of a Webbased Learning Support System*. Journal of Universal Computer Science 16: 1853-1881).
- Lazarinis, Fotis. 2010. *Developing and Utilizing E-Learning Applications*. Newyork: Idea Group Inc (IGI).
- Listya,dkk . 2005. *Ringkasan Materi Matematika*. Jakarta Timur:PT.balai Pustaka.
- Mahfud,dkk. 2015. *Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Multietnik*. Yogyakarta:deepublish.
- Margono. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mulyasa. 2012. *Kurikulum yang Disempurnakan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nugroho,dkk. 2013. Peningkatan Penguasaan Konsep dengan Model Pembelajaran konsep dalam pembelajaran IPS di sekolah dasar. *Jurnal penelitian*. Vol 01 nomor 02.
- Nurdiyantoro, Burhan. 2001. *Menulis secara Populer*. Jakarta: Pustaka Jaya.
- Noor. Juliansyah. 2011. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Pratiwi sukma, S.pd . 2015. *Rangkuman Penting Intisari 4 Matapelajaran Utama SD Matematika, IPA, IPS, Bahasa Indonesia: Wajib Dimiliki Semua Murid Dan Guru* .jakarta: Lembar Langit Indonesia.
- Prayitno. 2009. *Dasar Teori dan Praksis Pendidikan*. Padang : grasindo.
- Purnomo Wahyu Yoppy. 2015. *Pembelajaran Matematika untuk PGSD*.jakarta: Erlangga.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. Jakarta :Pustaka Bahasa.
- Rohani.S.Ag.,M.pd. 2016. Mengoptimalkan perkembangan kognitif melalui bermain. *Jurnal penelitian vol iv no2*.
- Roymand, Simamora. 2009. *Buku ajar pendidikan*. Jakarta : EGC.

- Sary Yessy Nur Endah, S.SiT., M.Kes. 2015. *Buku Mata Ajar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Shamsudin baharin. 2009. *Kamus Matematika Bergambar*. Jakarta: Grasindo.
- Shiralkar w Shreekant. 2016. *IT Through Experiential Learning: Learn, Deploy and Adopt IT through Gamification*. India: Après.
- Sukardi. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Soemanto Wasty. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Sudono, Anggani. 2000. *Sumber Belajar dan Permainan PAUD*. Jakarta: Grasindo.
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung : ALFABETA.
- _____. 2008. *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & R&D* Bandung: Alfabeta.
- _____. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supartmono catur. 2009. *Matematika Asyik*. Jakarta : grasindo.
- Swarjana, ketut 2016. *Statistik kesehatan*. Yogyakarta: andi offset.
- Wina Sanjaya. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media.
- Yao jing tao. 2010. *Web-based Support Systems*. Canada: Springer Science & Business Media.