

**“PENGUNAAN GAME PETUALANGAN BOLALA DI BUMI DALAM
PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI
BELAJAR IPA PADA ANAK TUNA GRAHITA RINGAN KELAS IV
DI SDLB N CANGAKAN FILIAL KARANGPANDAN
TAHUN AJARAN 2010/2011”**



SKRIPSI

**OLEH:
AKLIS WULANDARI
K5107006**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2011

commit to user

**“PENGUNAAN GAME PETUALANGAN BOLALA DI BUMI DALAM
PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI
BELAJAR IPA PADA ANAK TUNA GRAHITA RINGAN KELAS IV
DI SDLB N CANGAKAN FILIAL KARANGPANDAN
TAHUN AJARAN 2010/2011”**



**Ditulis dan diajukan untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Luar Biasa Jurusan Ilmu Pendidikan**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

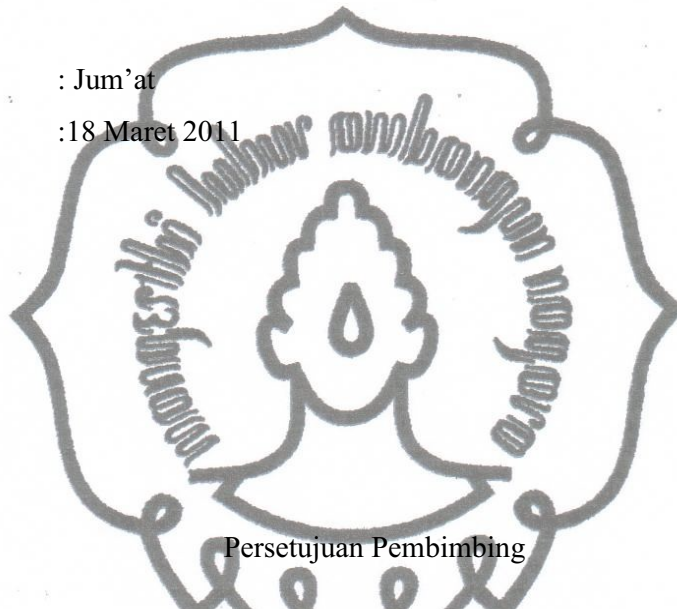
2011

commit to user

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Hari : Jum'at
Tanggal : 18 Maret 2011



Pembimbing I



Prof. Dr. Sumardi, M.Sc
NIP. 19540916 1977031 001

Pembimbing II



Drs. Gunarhadi, MA, PhD
NIP. 19550210 1982031 004

PENGESAHAN

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar sarjana pendidikan.

Pada hari : Rabu
Tanggal : 23 Maret 2011

Tim penguji skripsi
Nama Terang

Tanda Tangan

Ketua : Drs. A. Salim Khoiri, M.Kes

Sekretaris : Drs. Maryadi, M.Ag

Penguji I : Prof. Dr. Sunardi, MSc

Penguji II : Drs. Gunarhadi, MA, PhD



Disahkan oleh :

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret Surakarta



Prof. Dr. Muhammad Furson Hidayatullah, MPd

NIP. 19600727 198702 1001

ABSTRAK

Aklis Wulandari. **PENGGUNAAN GAME PETUALANGAN BOLALA DI BUMI DALAM PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR IPA PADA ANAK TUNA GRAHITA RINGAN KELAS IV DI SDLB N CANGAKAN FILIAL KARANGPANDAN TAHUN AJARAN 2010/2011**. Skripsi. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta, Maret. 2011.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar IPA pada anak tuna grahita ringan kelas IV di SDLB N Cangakan Filial Karangpandan Tahun Ajaran 2010/2011 melalui penggunaan game petualangan Bolala di Bumi dalam pembelajaran IPA.

Sesuai dengan tujuan penelitian tersebut metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Populasi adalah seluruh siswa kelas IV SDLB N Cangakan Filial Karangpandan yang berjumlah 4 anak. Obyek penelitian adalah seluruh anggota populasi sehingga disini tidak ada teknik sampling. Teknik pengumpulan data prestasi belajar IPA anak berbentuk *multiple choice* bagi anak tuna grahita ringan kelas IV dengan menggunakan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah Analisis Statistik Non Parametrik *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Hasil penelitian menunjukkan Mean *post-test* lebih baik (34,00) daripada *pre-test* (23,00) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa “penggunaan game Petualangan Bolala di Bumi dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan prestasi belajar IPA pada anak tuna grahita ringan kelas IV di SDLB N Cangakan Filial Karangpandan Tahun Ajaran 2010/2011”.

ABSTRACT

Aklis Wulandari. **THE USAGE OF BOLALA'S EXPLORE IN THE EARTH GAME ON SCIENCE INSTRUCTION TO IMPROVE ACADEMIC ACHIEVEMENT OF SCIENCE LESSON FOR MILD MENTALLY RETARDATION THE FOURTH GRADE STUDENT IN SDLB N CANGAKAN FILIAL KARANGPANDAN IN ACADEMIC YEAR 2010/2011.** Thesis. Surakarta: Teacher Training and Education Faculty of Sebelas Maret University. March 2011.

This research aims to improve academic achievement of Science Lesson for mild mentally retardation the fourth grade student in SDLB N Cangakan Filial Karangpandan academic year 2010/2011 with the usage of Bolala's Explore in The Earth game on science instruction.

This research uses quantitative experiment methode. In this research takes subject research all the mild mentally retardation the fourth grade student in SDLB N Cangakan Filial Karangpandan academic year 2010/2011. The population is all of fourth grade student in SDLB N Cangakan Filial Karangpandan totally 4 students. The data collecting technique with test,formly multiple choice to get academic achievement of Science lesson especially for The Earth and Nature theme. This research uses pre (before treatment) and post (after treatment) test.

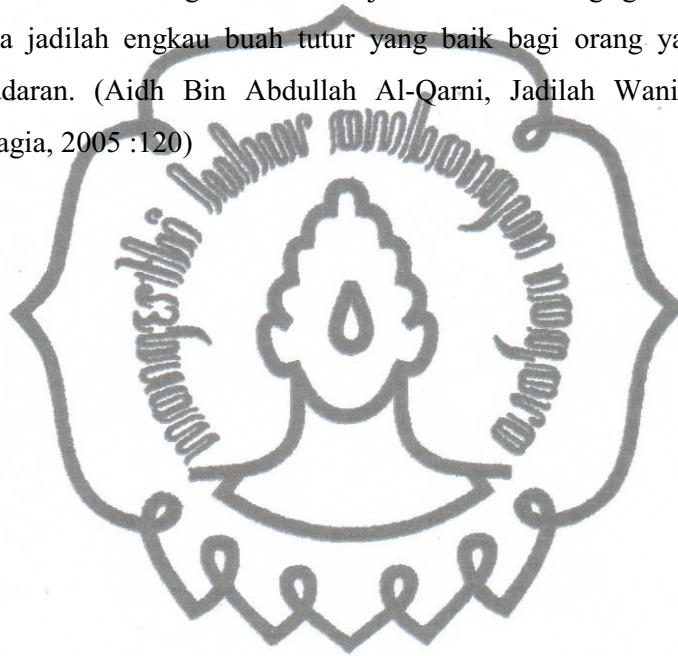
This matter be seen from research result academic achievement of Science lesson in beginning value about compose before the usage of Bolala's Explore in The Earth game, known class mean value 23,00.The academic achievement of Science Lesson in post tes (after use Bolala's Explore in The Earth game) class mean value 34,00. This data analysis by Non Parametric Wilcoxon Signed Rank Test. The research result shows that nihil hypothesis removed and final hypothesis accepted.

The conclusion from research usage of Bolala's Explore in The Earth game on science instruction can improve academic achievement of Science lesson for mild mentally retardation the fourth grade student in SDLB N Cangakan Filial Karangpandan academic year 2010/2011

Keywords: Bolala's Explore in The Earth game, Science lesson, mild mentally retardation fourth grade student in SDLB N Cangakan Filial Karangpandan academic year 2010/2011.

MOTTO

- ” Bukankah Kami telah menjadikan bumi sebagai hamparan, dan gunung-gunung sebagai pasak ? ” (Terjemahan QS.An-Naba : 6-14).
- Tiada lain seseorang itu akan menjadi buah tutur bagi generasi sesudahnya maka jadilah engkau buah tutur yang baik bagi orang yang mempunyai kesadaran. (Aidh Bin Abdullah Al-Qarni, Jadilah Wanita yang Paling Bahagia, 2005 :120)



PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini kepada:

- Kedua orang tua tercinta, Bapak Sutana dan Ibu Nunuk Yuliati;
- Kedua adikku, Ihsan Fajri Septiawan dan Fahmiah Nanda Hidayanti tersayang;
- Sahabat terbaikku, Vina Fitriyana, Anjar Setyaningrum, Nur Afifah ;
- Teman-teman PLB angkatan 2007;
- Almamater tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang memberi kenikmatan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Luar Biasa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Selama penyusunan skripsi, baik pada tahap perencanaan, penelitian lapangan, pengumpulan data, sampai diselesaikannya skripsi ini, tentu tidak luput dari masalah, terutama karena keterbatasan pengetahuan penulis dalam mengaplikasikan teori. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada semua pihak yang telah bersedia membantu dalam kelancaran skripsi ini. Penulis haturkan terima kasih terutama kepada :

1. Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta;
2. Drs. Rusdiana Indianto, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta;
3. Drs. A. Salim Choiri, M.Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Luar Biasa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta;
4. Prof. Dr. Sunardi, M.Sc, selaku Pembimbing I dan Pembimbing Akademik, atas waktu, bimbingan, nasihat, dan arahnya selama penyusunan skripsi serta selama dalam mengikuti perkuliahan;
5. Drs. Gunarhadi, MA, PhD, selaku Pembimbing II, atas waktu, masukan, nasihat, dan motivasi selama penyusunan skripsi;
6. Darya Sunaryo, S.Pd, selaku Kepala Sekolah SDLB N Cangakan Karanganyar, atas izin untuk melakukan *try out* dan penelitian;
7. Surawan, S.Pd, selaku Koordinator SDLB N Cangakan Filial Karangpandan, atas izin untuk melakukan penelitian;

commit to user

8. Nunuk Yuliati, selaku guru kelas IV SDLB N Cangakan Filial Karangpandan, atas segala bantuan dan bimbingannya pada saat penelitian;
9. Kedua orang tua, Sutana dan Nunuk Yuliati;
10. Adik-adikku tercinta, Ihsan Fajri Septiawan dan Fahmiah Nanda Hidayanti;
11. Sahabat tersayang, Vina Fitiyana, Anjar Setyaningrum, Nur Afifah;
12. Teman-teman PLB angkatan 2007;
13. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang mendukung dari semua pihak untuk kesempurnaan penelitian ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Surakarta, Maret 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN ABSTRAK.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Perumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Tinjauan Pustaka	8
1. Tinjauan Tentang Anak Tuna Grahita Ringan	8
a. Pengertian Anak Tuna Grahita Ringan	8
b. Karakteristik Anak Tuna Grahita Ringan	9
c. Faktor Penyebab Anak Tuna Grahita Ringan	11
d. Hambatan dan Kebutuhan Anak Tuna Grahita Ringan.....	12
2. Tinjauan Tentang Prestasi Belajar IPA Anak Tuna Grahita Ringan	15
a. Pengertian Prestasi Belajar IPA	15

commit to user

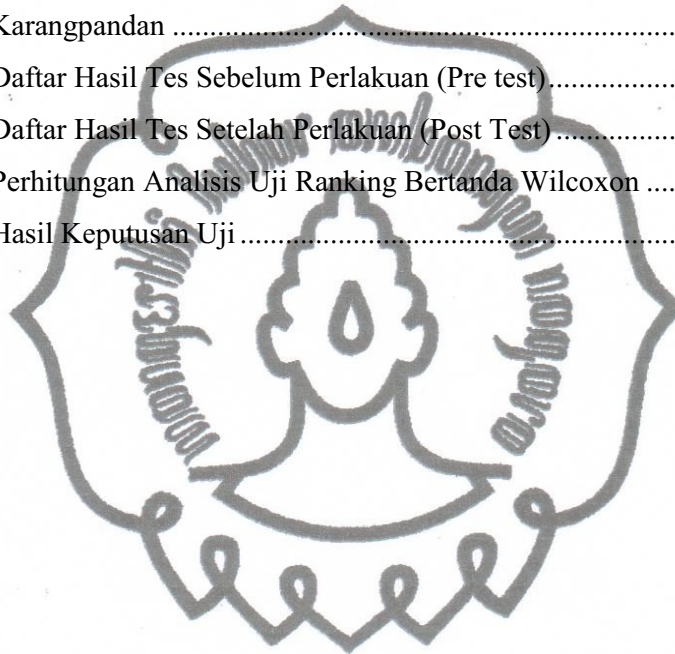
	b. Faktor yang Mempengaruhi Pencapaian Prestasi Belajar IPA.....	17
	3. Tinjauan Tentang Game Interaktif Petualangan Bolala di Bumi dalam Pembelajaran IPA	19
	a. Pengertian Game Petualangan Bolala di Bumi	19
	b. Pembelajaran IPA di Kelas IV SDLB.....	24
	B. Penelitian yang Relevan	26
	C. Kerangka Berpikir	29
	D. Hipotesis	29
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	30
	A. Tempat dan Waktu Penelitian	30
	1. Tempat Penelitian	30
	2. Waktu Penelitian	30
	B. Metode Penelitian	31
	C. Populasi dan Sampel	32
	1. Populasi Penelitian	32
	2. Sampel Penelitian	33
	D. Teknik Pengumpulan Data	33
	1. Pengumpulan Data	34
	a. Pengertian Tes	34
	b. Fungsi Tes.....	35
	c. Syarat-syarat Tes	35
	2. Uji Coba Instrumen Penelitian	39
	a. Uji Validitas Instrumen.....	40
	b. Reliabilitas Instrumen.....	41
	E. Teknik Analisis Data	42
BAB IV	HASIL PENELITIAN.....	44
	A. Deskripsi Hasil Penelitian	44
	1. Skor Tes Awal (<i>Pre test</i>).....	45
	2. Skor Tes Akhir (<i>Post test</i>).....	46

B. Pengujian Hipotesis.....	47
C. Pembahasan Hasil Penelitian	49
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	53
A. Kesimpulan Penelitian	53
B. Implikasi Hasil Penelitian	53
C. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	59



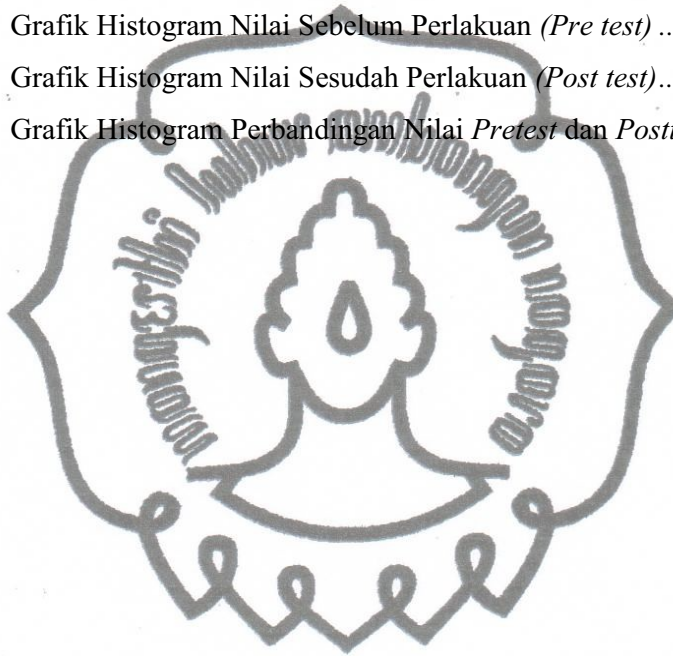
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jadwal Waktu Penelitian.....	30
Tabel 2. <i>Blue Print</i> /Kisi-kisi Instrumen Untuk <i>Try Out</i>	39
Tabel 3. Daftar Responden Siswa Kelas IV SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan	44
Tabel 4. Daftar Hasil Tes Sebelum Perlakuan (Pre test).....	45
Tabel 5. Daftar Hasil Tes Setelah Perlakuan (Post Test).....	46
Tabel 6. Perhitungan Analisis Uji Ranking Bertanda Wilcoxon	47
Tabel 7. Hasil Keputusan Uji	48



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir.....	28
Gambar 2. Rancangan <i>Design Pre test</i> dan <i>Post Test</i>	32
Gambar 3. Grafik Histogram Nilai Sebelum Perlakuan (<i>Pre test</i>)	45
Gambar 4. Grafik Histogram Nilai Sesudah Perlakuan (<i>Post test</i>).....	46
Gambar 5. Grafik Histogram Perbandingan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	47



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Instrumen Soal Try Out	59
Lampiran 2. Kunci Jawaban Soal Try Out	64
Lampiran 3. Kisi-kisi Soal Test Belajar Pre Test dan Post Test	65
Lampiran 4. Soal Pre Test	66
Lampiran 5. Kunci Jawaban Soal Pre Test	70
Lampiran 6. Soal Post Test	71
Lampiran 7. Kunci Jawaban Soal Post Test	76
Lampiran 8. Kisi-Kisi Instrumen	77
Lampiran 9. Kisi-Kisi Tes Prestasi Belajar IPA	78
Lampiran 10. Daftar Siswa SDLB N Cangkalan	79
Lampiran 11. Daftar Nama Siswa Kelas IV SDLB N Cangkalan Filial	80
Lampiran 13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	81
Lampiran 14. Tabulasi Data Uji Validitas dan Reliabilitas	86
Lampiran 15. Hasil Uji Validitas	87
Lampiran 16. Hasil Uji Reliabilitas	99
Lampiran 17. Tabulasi Data Pre Test	102
Lampiran 18. Tabulasi Data Post Test	103
Lampiran 19. Analisis Uji Wilcoxon	104
Lampiran 20. Contoh Media Game Petualangan Bolala di Bumi	105
Lampiran 21. Dokumentasi Penelitian	109
Lampiran 22. Ijin Penelitian	113

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan di hampir semua aspek kehidupan manusia, yang membawa kita ke dalam era persaingan global yang semakin ketat. Agar mampu berperan dalam persaingan global, maka sebagai bangsa kita perlu terus mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusianya. Oleh karena itu, peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan kenyataan yang harus dilakukan secara terencana, terarah, intensif, efektif dan efisien dalam proses pembangunan, kalau tidak ingin bangsa ini kalah bersaing dalam menjalani era globalisasi sekarang. Berbicara mengenai kualitas sumber daya manusia, pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam proses peningkatan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan kualitas pendidikan merupakan suatu proses yang terintegrasi dengan proses peningkatan kualitas sumber daya manusia itu sendiri. Berdasarkan tujuan pembangunan nasional yang ditetapkan dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Maka pemerintah terus berupaya membangun pendidikan yang lebih berkualitas antara lain melalui pengembangan dan perbaikan kurikulum dan sistem evaluasi, perbaikan sarana pendidikan, pengembangan dan pengadaan materi ajar, serta bagi guru dan tenaga kependidikan lainnya.

Upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan diantaranya peningkatan sarana dan prasarana, perubahan kurikulum dan proses belajar mengajar, peningkatan kualitas guru, penyempurnaan sistem penilaian, dan usaha-usaha lain yang tercakup dalam komponen pendidikan. Sedangkan upaya untuk meningkatkan kuantitas pendidikan diantaranya program kejar paket A, peningkatan wajib belajar, sistem belajar jarak jauh, dan lain-lain. Dalam

commit to user

perkembangannya, menurut Ekodjatmiko Sukarso (2006:3) Indonesia telah mengalami pergantian kurikulum sebanyak lima kali. Dimulai dari kurikulum 1968, kurikulum 1975, kurikulum 1984 yang berbasis materi (*content-based curriculum*), kurikulum 1994 yang berbasis pencapaian tujuan (*objective-based curriculum*), dan kurikulum 2004 yang berbasis kompetensi (*competency-based curriculum*). Bahkan di tahun 2006, pemerintah mengeluarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai pengembangan dari kurikulum 2004, untuk diterapkan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah mulai tahun pelajaran 2006/2007 dan selambat-lambatnya dikembangkan pada tahun pelajaran 2009/2010.

Perombakan dan pembaharuan sistem pendidikan ini disesuaikan dengan perkembangan masyarakat serta perkembangan ilmu, pengetahuan dan teknologi agar bangsa Indonesia mampu sejajar dengan bangsa lain di dunia. Tujuan pendidikan berlaku untuk semua warga negara tanpa memandang kelengkapan kondisi fisik warga negara tersebut. Dengan memperluas kesempatan belajar dan meningkatkan ketrampilan bagi siswa termasuk yang tidak mampu dan penyandang cacat, dengan demikian setiap warga negara akan secara merata mengalami jenjang pendidikan dasar. Keberhasilan pendidikan di sekolah dasar akan dapat memberikan bekal kepada siswa untuk hidup dalam masyarakat dan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Oleh karena itu, pembelajaran di sekolah dasar harus mendapat perhatian dan penanganan secara khusus. Berdasarkan tujuan tersebut, maka guru diharapkan mampu memahami keterbatasan dan kekurangan siswa atau peserta didiknya. Salah satunya disini adalah bagi mereka yang mengalami keterbatasan mental atau yang biasa disebut anak tuna grahita.

Menurut Peraturan Pemerintah RI No.72 Tahun 1991 tentang Pendidikan Luar Biasa pasal 2 menyebutkan:

Pendidikan Luar Biasa bertujuan membantu peserta didik yang menyandang kelainan fisik dan atau mental agar mampu mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan sebagai pribadi atau anggota masyarakat dalam menyadarkan hubungan timbal balik dengan lingkungan sosial, budaya, dan alam sekitar, dapat mengembangkan kemampuan dalam dunia kecil atau mengikuti pendidikan lanjutan.

Sistem pendidikan dan pengajaran anak berkelainan khususnya anak tuna grahita ringan berbeda dengan pendidikan anak normal pada umumnya. Untuk anak tuna grahita ringan lebih bersifat individual, fleksibel, dengan cara informal, dan harus bersifat konkrit serta dapat menarik perhatian sehingga membantu mempermudah anak dalam menerima pelajaran (Moh. Amin, 1995: 155). Berdasarkan pengamatan, metode pembelajaran IPA di SDLB pada umumnya lebih banyak kegiatan ceramah. Pembelajaran yang banyak menyita waktu dan tenaga baik di pihak pendidik maupun peserta didik, siswa terbukti tidak mampu meningkatkan prestasi belajar terutama pada materi pelajaran IPA. Dari ujian blok yang dilakukan pada mata pelajaran IPA siswa kelas IV SDLB N Cangkakan filial Karangpandan semester II tahun ajaran 2009/2010, sebanyak 80% dari 6 siswa memperoleh nilai belajar di bawah nilai ketuntasan belajar 65.

Metode pembelajaran yang tidak variatif sangat mempengaruhi prestasi belajar siswa, sebab siswa akan malas-malasan dan akan memiliki konsentrasi di luar pelajaran atau memikirkan, melakukan hal yang dia anggap menyenangkan dan tidak membosankan. Guru juga tidak mau menggunakan media-media pembelajaran yang bisa membantu dalam proses belajar-mengajar. Guru belum ada yang mulai menggunakan media elektronik terutama media komputer untuk media pembelajaran. Oleh karena itu harus diberikan solusi terhadap masalah-masalah di atas. Salah satu solusi pemecahannya adalah dengan penggunaan media dalam pembelajaran. Media yang digunakan dapat menarik siswa untuk semangat belajar. Dunia pendidikan luar biasa dapat memanfaatkan perkembangan teknologi komputer untuk meningkatkan prestasi dalam pembelajaran IPA anak tunagrahita. Mengingat pada prinsipnya komputer dihadirkan untuk mempermudah proses belajar siswa. Penggunaan komputer yang sesuai akan memudahkan dalam penyampaian materi pelajaran yang disampaikan guru pada siswanya. Media game interaktif komputer sangat menonjolkan unsur visualisasi (gambar) dan unsur imaji suara. Hal ini yang menjadi penguat bagi anak tunagrahita dalam menerima informasi sains khususnya untuk meningkatkan prestasi belajar IPA anak. Apa yang didengar siswa dikuatkan oleh visual (penglihatan), dan apa yang dilihat siswa dikuatkan oleh audio (pendengaran). Hal

ini akan memberi kesan yang kuat pada anak tunagrahita, sehingga mereka akan mampu mempertahankan respons tersebut dalam memorynya.

Disini penulis mencoba memberikan game interaktif komputer yang dapat dimanfaatkan sebagai media untuk meningkatkan prestasi belajar anak tuna grahita ringan, khususnya pada mata pelajaran IPA. Bermain/game merupakan suatu kegiatan yang dilakukan seseorang untuk memperoleh kesenangan, tanpa mempertimbangkan hasil akhir. Tetapi dalam permainan (*game*) ini hasil akhir sangat dibutuhkan karena hal tersebutlah yang dapat menentukan apakah metode ini dapat mempengaruhi prestasi belajar IPA anak.

Telah banyak *game-game* yang diciptakan oleh ahlinya akan tetapi masih hanya sekedar hiburan semata. Game edukasi ini kami pilih sebagai media penyampaian kepada siswa dengan pertimbangan hal dasar yaitu kemajuan teknologi sudah sedemikian jauh sehingga berbagai kantor, sekolah, keluarga memiliki apa yang disebut *personal computer(PC)*. Otak manusia berfungsi sama seperti fungsi kerja komputer (*computer competence*). Menurut pendapat Conny Semiawan (2008:38) menyatakan rasional dari analogi tersebut adalah bahwa komputer secara fisik memiliki 5 persamaan yaitu peralatan masukan (*input device*), kesatuan system (*system unit*), penyimpanan sekunder (*secondary storage*), dan peralatan komunikasi (*communication device*) yang mirip dimiliki oleh otak manusia ibarat sistem unit dengan jaringan urat saraf beserta indranya. Demikian otak adalah juga pusat bahasa, media pernyataan diri dan alat komunikasi. Kelebihan manusia adalah fungsi imajinatifnya yang kami apresiasi dengan penggunaan game petualangan Bola ini.

Menurut Piaget (Srini M. Iskandar, 2001:17) perkembangan intelektual berdasarkan struktur kognitif, semua anak melewati setiap tahap tersebut secara hierarki. Hal ini berarti anak tidak dapat melompati suatu tahap tanpa melaluinya. Sedangkan anak tuna grahita ringan yang duduk di kelas IV SDLB pada umumnya memiliki usia mulai 6-12 tahun dimana pada usia tersebut yang menurut Piaget (Srini M. Iskandar, 2001:18) dalam buku Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam anak memasuki masa operasi konkret yang memiliki karakteristik sebagai berikut:

commit to user

anak:

1. Mulai memandang dunia secara obyektif bergeser dari sat aspek situasi ke aspek lain secara reflektif dan memandang unsur-unsur kesatuan secara serempak.
2. Mulai berpikir secara operasional, misalnya kelompok elemen menjadi satu kesatuan yang utuh dan dapat melihat hubungan elemen dengan kesatuan/keseluruhan secara bolak-balik.
3. Mempergunakan cara berfikir operasional untuk mengklasifikasikan benda-benda.
4. Membentuk dan mempergunakan keterhubungan aturan-aturan, prinsip ilmiah sederhana, dan mempergunakan hubungan sebab akibat.

Dalam hal ini anak kami sentuh dengan penggunaan game komputer yang dapat digunakan secara individual dan berkelompok mengingat karakteristik anak di atas. Game yang kami gunakan ini berbeda dengan *game entertainment* lainnya, game ini telah dirancang dan disesuaikan sesuai kebutuhan Pendidikan yang disebut adalah Petualangan Bolala di Bumi. Game (permainan) ini dapat digunakan untuk anak usia 7 tahun ke atas. Dalam game ini akan muncul tokoh kartun utama bernama Bolala yang berpetualang di bumi kita ini yang keadaannya mulai rusak dan akan muncul perintah-perintah secara interaktif sehingga anak dapat mendengar, melihat, dan melaksanakan perintah dengan cara menge-klik gambar yang ada pada game Petualangan Bolala di Bumi ini.

Game Petualangan Bolala di Bumi ini sudah dimodifikasi atau digabung dengan mata pelajaran IPA sehingga anak secara otomatis sudah belajar di dalamnya. Game ini dapat dilakukan sendiri atau bersama-sama. Game komputer interaktif jenis Petualangan Bolala di Bumi ini bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan motorik halus, kemampuan fokus, dan koordinasi mata dan tangan serta mengasah logika anak.

Berdasarkan hal tersebut di atas mendorong penulis untuk mengetahui hubungan dari hal tersebut yaitu game Petualangan Bolala di Bumi dan prestasi belajar IPA anak tuna grahita ringan kelas IV. Oleh karena itu, penulis mengadakan penelitian dengan judul **"Penggunaan Game Petualangan Bolala di Bumi Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Pada Anak Tuna Grahita Ringan Kelas IV SDLB N Cangkakan Filial Karangpandan Tahun Ajaran 2010/2011"**

B. Identifikasi Masalah

Berorientasi dari latar belakang masalah di atas, maka penulis dapat mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang berhubungan dengan alam sekitar yang cenderung diabaikan oleh sebagian siswa.
2. Media pengajaran yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA pada umumnya kurang memperhatikan perkembangan IPTEK yang bergerak cepat.
3. Metode Game Petualangan Bolala di Bumi digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar dalam materi pelajaran IPA belum pernah digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah umum apalagi di SDLB.
4. Prestasi belajar IPA umumnya cenderung rendah dibandingkan dengan prestasi belajar mata pelajaran yang lain.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka penulis membatasi permasalahan pada penggunaan game Petualangan Bolala di Bumi dalam meningkatkan prestasi belajar IPA.

Berdasarkan pada pembatasan masalah di atas, maka yang dimaksud dengan:

1. Game Petualangan Bolala adalah aplikasi game komputer yang disesuaikan dengan suatu tema yaitu Bumi dan Permukaannya.
2. Pembelajaran dikonsentrasikan pada penggunaan game petualangan dalam pembelajaran IPA.
3. Peningkatan prestasi IPA dalam penelitian ini menekankan pada pemahaman materi sesuai dengan tema yang disajikan.
4. Data prestasi belajar siswa diambil dari hasil *pre-test* yang dilaksanakan sebelum perlakuan (*treatment*) dilakukan dan *post-test* yang dilaksanakan pada akhir pertemuan setelah perlakuan (*treatment*) dilakukan.
5. Subyek penelitian adalah siswa-siswi kelas IV SDLB N Cangakan Filial Karangpandan.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari apa yang telah dikemukakan dalam latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

”Apakah game Petualangan Bolala di Bumi dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan prestasi belajar IPA pada anak tuna grahita ringan kelas IV SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan Tahun Ajaran 2010/2011?”

E. Tujuan Penelitian

Sehubungan dengan perumusan masalah di atas tujuan penulis mengadakan penelitian ini adalah untuk meningkatkan prestasi belajar IPA pada anak tuna grahita ringan kelas IV SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan Tahun Ajaran 2010/2011 melalui penggunaan game Petualangan Bolala di Bumi dalam pembelajaran IPA .

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, memberikan wacana mengenai pembelajaran yang dimodifikasi dalam sebuah game yang menarik bagi siswa.
2. Bagi siswa, melalui game Petualangan Bolala dapat lebih termotivasi untuk belajar IPA karena media memanfaatkan IPTEK terbaru.
3. Bagi siswa, dapat menikmati proses belajar mengajar sehingga mereka tidak berpikir bahwa IPA adalah mata pelajaran yang sulit karena media yang dikemas dalam bentuk game ini sangat interaktif dan variatif.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Tinjauan Tentang Anak Tuna Grahita Ringan

a. Pengertian Anak Tuna Grahita Ringan

Dalam jurnal asing pendidikan oleh Dever Knapczyk (1997:25) menyebutkan bahwa:

Some laypeople (and even some professionals), due to persistent remnants of perceptions from times past, see people with mental retardation as "menaces to society" or "eternal children" (Wolfensberger, 1972). This definition, proposed by Dever (1989), reflects the perception that person with mental retardation require instruction and provides a foundation for developing instructional programs. A person with mental retardation is someone who requires specific training in skills that most people acquire incidentally and which skills enable people to live in the mainstream of the community without supervision. Instructional programs for persons with mental retardation (Dever, 1989).

Yang artinya secara keseluruhan anak dengan kemampuan mental rendah adalah seseorang yang membutuhkan pelatihan ketrampilan dan tidak dapat hidup secara terpisah dari kebanyakan orang, selalu membutuhkan bantuan dari orang sekitarnya. Yang memiliki klasifikasi anak tuna grahita mampu didik dan mampu latih.

Menurut AAMD (Moh. Amin, 1995: 22-24) mendefinisikan anak tuna grahita ringan adalah anak yang memiliki tingkat kecerdasan (IQ) mereka berkisar 51-70, dalam penyesuaian sosial maupun bergaul, mampu menyesuaikan diri pada lingkungan sosial yang lebih luas dan mampu melakukan pekerjaan setingkat semi terampil. Anak tunagrahita ringan adalah anak yang memiliki tingkat kecerdasan paling tinggi diantara semua anak tunagrahita.

Dengan angka kecerdasan tersebut, maka kapasitas belajar mereka terbatas terutama untuk hal-hal yang abstrak. Mereka kurang mampu memusatkan perhatian, mengikuti petunjuk, dan kurang mampu untuk menghindari diri dari bahaya. Mereka cepat lupa, cenderung pemalu, kurang

commit to user

kreatif dan inisiatif, perbendaharaan katanya terbatas, dan memerlukan tempo belajar yang relatif lama. Berkenaan dengan keterbatasan-keterbatasan seperti itu membawa konsekuensi pada kesulitan mereka dalam mengikuti pelajaran-pelajaran akademik termasuk IPA atau sains serta mengenai prestasi belajar (Moh. Amin, 1995: 43). Anak tunagrahita ringan pada umumnya tampak atau kondisi fisiknya tidak berbeda dengan anak normal lainnya, mereka mempunyai IQ antara kisaran 51 s/d 70. Mereka juga termasuk kelompok mampu didik, mereka masih bisa dididik (diajarkan) membaca, menulis dan berhitung, anak tunagrahita ringan biasanya bisa menyelesaikan pendidikan setingkat kelas IV SD Umum.

b. Karakteristik Anak Tuna Grahita Ringan

Berdasarkan klasifikasi AAMD (*American Association on Mental Deficiency*) dalam Mohammad Amin (1995:22), maka tunagrahita ini bisa di golongan sebagai berikut.:

1) Tuna grahita Ringan

Yaitu mereka yang termasuk dalam kelompok ini meskipun kecerdasannya dan adaptasi sosialnya terhambat, namun mereka mempunyai kemampuan untuk berkembang dalam bidang pelajaran akademik, penyesuaian social, dan kemampuan bekerja. IQ anak tunagrahita ringan berkisar 51-70.

2) Tuna grahita Sedang

Mereka yang termasuk dalam kelompok tunagrahita sedang memiliki kemampuan intelektual umum dan adaptasi perilaku di bawah tunagrahita ringan. Mereka dapat belajar keterampilan sekolah untuk tujuan-tujuan fungsional, mencapai suatu tingkat “tanggung jawab social” dan mencapai penyesuaian sebagai pekerja dengan bantuan. IQ anak tunagrahita sedang berkisar antara 30-50, sehingga tingkat kemajuan dan perkembangan yang dapat dicapai bervariasi.

3) Tuna grahita Berat dan Sangat Berat,

Anak yang tergolong dalam kelompok ini pada umumnya hampir tidak memiliki kemampuan untuk dilatih mengurus diri sendiri, melakukan

commit to user

sosialisasi, dan bekerja. Sepanjang hidupnya mereka akan selalu tergantung pada bantuan dan perawatan orang lain. IQ mereka kurang dari 30.

Menurut direktorat PSLB (Heri Purwanto, 2006:10) karakteristik atau ciri-ciri anak tuna grahita dapat dilihat dari segi :

- 1) Fisik (Penampilan)
 - a) Hampir sama dengan anak normal
 - b) Kematangan motorik lambat
 - c) Koordinasi gerak kurang
 - d) Anak tunagrahita berat dapat kelihatan
- 2) Intelektual
 - a) Sulit mempelajari hal-hal akademik.
 - b) Anak tunagrahita ringan, kemampuan belajarnya paling tinggi setaraf anak normal usia 12 tahun dengan IQ antara 50 – 70.(sic)
 - c) Anak tunagrahita sedang kemampuan belajarnya paling tinggi setaraf anak normal usia 7, 8 tahun, dengan IQ 30 – 50.(sic)
 - d) Anak tunagrahita berat kemampuan belajarnya setaraf anak normal usia 3 – 4 tahun, dengan IQ < 30.(sic)
- 3) Sosial dan Emosi
 - a) Bergaul dengan anak yang lebih muda.
 - b) Suka menyendiri
 - c) Mudah dipengaruhi
 - d) Kurang dinamis
 - e) Kurang pertimbangan/kontrol diris
 - f) Kurang konsentrasi
 - g) Mudah dipengaruhi
 - h) Tidak dapat memimpin dirinya maupun orang lain.

Sedangkan menurut Munawir Yusuf (2007: 9) ciri-ciri dan penampilan anak tuna grahita ringan adalah 1) penampilan fisik tidak seimbang, misalnya kepala terlalu kecil/besar, 2) tidak dapat mengurus diri

sendiri sesuai usia, 3) tidak ada/kurang sekali perhatiannya terhadap lingkungan, 4) koordinasi gerakan kurang (gerakan sering tidak terkendali).

c. Faktor Penyebab Anak Tuna Grahita Ringan

Ada berbagai faktor yang menyumbang terjadinya anak menjadi tuna grahita. Adapun faktor-faktor tersebut menurut Heri Purwanto (2006:20-23) meliputi:

- 1) Heriditer
Yaitu adanya kesamaan gen pada pasangan suami istri memiliki resiko tinggi untuk melahirkan anak kelainan kromosome.
- 2) Infeksi
Yaitu merupakan suatu penyebab dikarenakan adanya berbagai serangan penyakit infeksi yang dapat menyebabkan baik langsung atau tidak langsung terjadinya kelainan seperti infeksi TORCH (toksoplasma, rubella, cytomegalo, virus, herpes), meningitis.
- 3) Keracunan
Yaitu munculnya FAS (fetal alcohol syndrome) adalah keracunan janin yang disebabkan ibu mengkonsumsi alkohol yang berlebihan, kebiasaan kaum ibu mengkonsumsi obat bebas tanpa pengawasan dokter merupakan potensi keracunan pada janin. Jenis makanan yang dikonsumsi bayi yang banyak mengandung zat-zat berbahaya merupakan salah satu penyebab kelainan.
- 4) Trauma
Yaitu kejadian yang tak terduga dan menimpa langsung pada anak, seperti proses kelahiran yang sulit sehingga memerlukan pertolongan yang mengandung resiko tinggi, atau kejadian saat kelahiran saluran pernafasan anak tersumbat sehingga menimbulkan kekurangan oksigen pada otak (asfeksia), terjadinya kecelakaan yang menimpa pada organ tubuh anak terutama bagian kepala.
- 5) Kekurangan gizi
Yaitu masa tumbuh kembang sangat berpengaruh terhadap tingkat kecerdasan anak terutama pada 2 tahun pertama kehidupan.

Heri Purwanto (2006: 23) juga menyebutkan penyebab ketunagrahitaan jika dipandang dari sudut waktu terjadinya kelainan dapat dibagi menjadi 3 yaitu:

1) Prenatal (sebelum lahir)

Yaitu terjadi pada waktu bayi masih ada dalam kandungan, penyebabnya seperti: campak, diabetes, cacar, virus tokso, juga ibu hamil yang kekurangan gizi, pemakai obat-obatan (naza) dan juga perokok berat.

2) Natal (waktu lahir)

Proses melahirkan yang sudah, terlalu lama, dapat mengakibatkan kekurangan oksigen pada bayi, juga tulang panggul ibu yang terlalu kecil. Dapat menyebabkan otak terjepit dan menimbulkan pendarahan pada otak (anoxia), juga proses melahirkan yang menggunakan alat bantu (penjepit, tang).

3) Post Natal (sesudah lahir)

Pertumbuhan bayi yang kurang baik seperti gizi buruk, busung lapar, demam tinggi yang disertai kejang-kejang, kecelakaan, radang selaput otak (meningitis) dapat menyebabkan seorang anak menjadi ketunaan (tunagrahita).

d. Hambatan dan Kebutuhan Khusus Anak Tuna Grahita Ringan

1) Hambatan Anak Tuna Grahita

Keterbatasan dan daya kemampuan yang mereka miliki menimbulkan banyak hambatan-hambatan. Hambatan-hambatan relatif berbeda-beda antara anak satu dengan anak lain. Berikut adalah hambatan-hambatan secara garis besar Moh. Amin (1995: 41-51) meliputi:

a) hambatan dalam kehidupan sehari-hari

adalah hambatan yang berkaitan dengan kesehatan dan pemeliharaan diri sendiri.

b) hambatan penyesuaian diri

adalah hambatan yang berkaitan dengan kemampuan penyesuaian diri dengan lingkungan sekitar yang dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah kecerdasan anak.

- c) hambatan penyaluran tempat kerja adalah hambatan dalam mendapatkan pekerjaan. Hal ini dapat ditangani dengan mempersiapkan anak tuna grahita rendah dengan berbagai program keterampilan yang dapat digunakan untuk mencari nafkah.
- d) hambatan belajar adalah hambatan yang terjadi karena adanya keterbatasan kemampuan fisiologik dari anak tuna grahita ringan mengakibatkan kesulitan mencapai prestasi belajar bidang akademik.
- e) gangguan kepribadian dan emosi adalah hambatan yang berkaitan dengan keseimbangan pribadinya. Kondisi kurang stabil yang dapat dilihat dari penampilan tingkah lakunya sehari-hari.
- f) hambatan pemanfaatan waktu luang adalah hambatan dimana anak tuna grahita ringan tidak mampu berinisiatif kegiatan dalam mengisi waktu luangnya, yang berakibat anak sering melakukan kegiatan yang membahayakan dan mengganggu lingkungan.

2) Kebutuhan Anak Tuna Grahita Ringan

Anak tuna grahita pada dasarnya sama dengan anak-anak normal pada umumnya dan memiliki kebutuhan yang sama pula. Kesamaan tersebut dapat dilihat dari segi fisik dan psiko-sosial. Dari segi fisik, mereka butuh makan, minum, tidur, dll. Sedangkan dari segi aspek psikososial, mereka memerlukan rasa aman, kasih sayang dari orang lain, diterima di masyarakat, dihargai dan memperoleh pendidikan.

Ekodjatmiko Sukarso (2006: 3) menyebutkan anak tuna grahita sebagai anak berkebutuhan khusus tentunya juga memiliki kebutuhan khusus, kebutuhan ini didasarkan pada hambatan yang dialami oleh anak yaitu:

- 1) Sekolah Luar Biasa untuk anak tunagrahita dibedakan menjadi :
 - a) SLB – C untuk Tunagrahita ringan
 - b) SLB – C1 untuk Tunagrahita sedang

Untuk Tunagrahita berat biasanya berbentuk panti plus asramanya.

2) Kurikulum

Dalam memberikan layanan pendidikan tidak terlepas dari yang namanya kurikulum. Kurikulum sebagai pedoman bagi sekolah. Kepala sekolah dan guru dalam melaksanakan tugasnya. Kurikulum untuk Sekolah Luar Biasa disesuaikan dengan jenis dan tingkat ketunaannya, mulai dari tingkat TKLB sampai dengan SMALB.

Kurikulum yang sekarang ini digunakan yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Selain mempelajari mata pelajaran umum, ada juga mata pelajaran kekhususan, untuk anak tunagrahita yaitu mata pelajaran “Bina Diri” di dalamnya mencakup:

- a) Kemampuan merawat diri
- b) Mengurus diri
- c) Menolong diri
- d) Komunikasi dan Sosialisasi

Menurut Munawir Yusuf (2007: 9) kebutuhan anak tuna grahita ringan tersebut dibagi menjadi:

- 1) kebutuhan komunikasi
- 2) kebutuhan memelihara diri sendiri (ADL)
- 3) kebutuhan sosial adalah erat hubungannya dengan sikap dan perhatian keluarga dan lingkungan terhadap anak tuna grahita yang dapat mendorong yang bersangkutan untuk meningkatkan kemampuannya. Semakin baik dorongan yang diberikan, maka semakin baik pula kemampuan yang dicapai.
- 4) kebutuhan psikologis adalah setiap kecacatan akan menyebabkan trauma psikis baik yang mengalaminya ataupun bagi keluarganya. Akibatnya, tidak ada dorongan dalam dirinya dan merasa rendah diri. Pemenuhan kebutuhan psikologis melalui konsultasi dengan psikolog atau guru pendidikan Luar Biasa merupakan usaha untuk merubah sikap dan penerimaan kecacatan pada dirinya.

- 5) kebutuhan pendidikan adalah kebutuhan bagi anak yang memiliki kemampuan pendidikan, penyaluran ke pendidikan khusus merupakan usaha memenuhi kebutuhan pendidikan. Sehingga, mereka juga memiliki kesempatan yang sama dengan anak normal pada umumnya.
- 6) kebutuhan kekarayaan adalah bagi anak yang belum memiliki kekarayaan diberikan pendidikan keterampilan sesuai bakat dan kemampuan untuk berwiraswasta.

3) Tinjauan Tentang Prestasi Belajar IPA Anak Tuna Grahita Ringan

a. Prestasi Belajar IPA

Prestasi adalah pencapaian tujuan yang sangat bergantung pada proses yang di alami oleh masing-masing individu. Belajar adalah komunikasi (Yusufhadi Miarso, 1986: 3). Siswa yang sedang belajar berarti terlibat komunikasi dengan berbagai hal, baik yang pernah dialami maupun hal yang bersifat baru. Proses komunikasi ini tidak terbatas artinya bersifat bebas, siswa dapat berkomunikasi dengan benda dan alam sekitarnya atau siswa berkomunikasi dengan masyarakat atau lingkungan sosial. Hal ini akan menyebabkan terjadinya proses pengiriman dan penerimaan informasi dari siswa dan ke siswa sehingga siswa bertambah informasinya

Untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam menyerap atau mengikuti proses belajar maka evaluasi sangat diperlukan. Kegiatan evaluasi secara rutin akan dilalui siswa yang telah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Hasil evaluasi siswa yang dicapai siswa sangat berkaitan dengan kegiatan belajar siswa. Prestasi belajar dapat disebut bukti tentang kemampuan seorang siswa. Keberhasilan proses belajar mengajar guru dan siswa dapat dibuktikan dari prestasi belajar yang diraih siswa.

Prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh dari kegiatan belajar yaitu terjadi perubahan tingkah laku dari yang tahu menjadi tidak tahu dari yang tidak mengerti menjadi mengerti.

Pengertian IPA menurut Widi Rahayu dan Kartono (2003:1-

7) antara lain:

- 1) IPA adalah sekumpulan pengetahuan yang telah disusun
- 2) IPA adalah ilmu pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan terutama didasarkan atas pengamatan dan induksi.
- 3) IPA adalah pengetahuan tentang fakta dan hukum-hukum yang didasarkan atas pengamatan dan disusun dalam suatu sistem yang teratur.
- 4) IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis yang di dalam penggunaannya secara umum terlihat pada gejala alam.

Lebih lanjut, dalam buku Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam oleh Sрни M. Iskandar (2001: 17) mendefinisikan sebagai berikut:

Kata "IPA": merupakan singkatan kata "Ilmu Pengetahuan Alam". Kata-kata "Ilmu Pengetahuan Alam merupakan terjemahan dari kata-kata Bahasa Inggris "Natural Science" secara singkat sering disebut "Science". *Natural* artinya alamiah, berhubungan dengan alam atau bersangkutan paut dengan alam. *Science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi IPA atau science itu secara harafiah dapat disebut sebagai ilmu tentang alam ini.

Webster's: New Collegiate Dictionary (1981:11) menyatakan "natural science is knowledge concerned with the physical world and its phenomena", yang artinya Ilmu Pengetahuan Alam adalah pengetahuan tentang alam dan gejala-gejalanya. Sedangkan dalam *Purnell's: Concise Dictionary of Science (1983:3)* tercantum definisi "Science is the broad field of the human knowledge, acquired by systematic observation and experiment, and explained by means of rules, laws, principles, theories, and hypotheses" artinya IPA adalah pengetahuan manusia yang luas yang didapatkan dengan cara observasi dan eksperimen yang

sistematik, serta dijelaskan dengan bantuan aturan-aturan, hukum-hukum, prinsip-prinsip, teori-teori dan hipotesis-hipotesis.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan prestasi belajar IPA anak tuna grahita ringan adalah bukti usaha dari seorang siswa tuna grahita ringan yang diperoleh dari hasil kegiatan belajar yaitu berupa kemampuan atau pemahaman terhadap materi yang didapatkan siswa berupa ilmu-ilmu eksakta melalui proses belajar dengan observasi dan percobaan langsung maupun informasi yang didapat siswa tuna grahita ringan secara tidak langsung dari buku atau sumber lain yang berhubungan dengan IPA.

b. **Faktor yang Mempengaruhi Pencapaian Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam**

Learning by doing adalah konsep yang beberapa dekade yang lalu dikemukakan oleh John Dewey (Srini M. Iskandar: 2001: 34) dalam mengintrodusir cara belajar yang mencakup emosi, perilaku, dan fisiologi. Konsep ini dikukuhkan dengan penelitian terhadap fungsi otak yang mempengaruhi pencapaian prestasi belajar. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhinya antara lain:

- 1) Faktor Lingkungan
 - a) Faktor lingkungan alam seperti keadaan cuaca, suhu, dan lain-lain.
 - b) Faktor lingkungan sosial seperti keadaan, keluarga, masyarakat, dan sekolah.
- 2) Faktor Instrumen

Faktor yang ada dan dirancang untuk digunakan sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor instrumen dapat dibagi menjadi dua yaitu:

 - a) Perangkat keras seperti gedung sekolah, perpustakaan dan lain-lain.

b) Perangkat lunak seperti kurikulum, jadwal pelajaran dan lain-lain.

3) Kondisi Individual Siswa

a) Faktor psikis

Faktor psikis yaitu faktor yang berkenaan dengan keadaan kejiwaan individu yang belajar, hal ini terjadi karena

(1) Kecerdasan

Kecerdasan seseorang mempunyai hubungan yang sangat erat terhadap hasil belajar. Karena pada umumnya siswa yang memiliki kecerdasan tinggi akan mampu menyerap materi yang disampaikan guru lebih cepat.

(2) Minat

Faktor minat mempunyai proses dan hasil belajar sebab jika seseorang tidak berminat untuk belajar maka ia tidak akan berhasil dengan belajar.

(3) Bakat

Bakat merupakan kelebihan unggul yang dimiliki oleh seseorang.

(4) Motivasi

Dorongan yang mampu meningkatkan semangat seseorang untuk mampu belajar.

(5) Faktor Afektif

Penilaian afektif berhubungan dengan ekspresi, perasaan, atau pendapat pribadi.

(6) Faktor Kognitif

Aspek kognitif berhubungan dengan ekspresi, perasaan, pemahaman, aplikasi dan analisis.

(7) Tingkah laku belajar siswa

Cara seseorang belajar baik itu penggunaan waktu belajar, kemandirian seseorang untuk belajar.

commit to user

b) Faktor Fisik

Faktor fisik yaitu keadaan jasmani individu yang belajar.

Kondisi ini mempengaruhi proses dan hasil belajar.

Prestasi belajar IPA dalam penelitian ini memiliki pengertian bahwa prestasi belajar IPA adalah hasil proses belajar yang dapat diukur dengan tes. Dalam penelitian ini ada 2 tes yaitu *pre test* (sebelum dilakukannya *treatment*) dan *post tes* (sesudah adanya *treatment*).

4) **Tinjauan Game Petualangan Bolala di Bumi dalam Pembelajaran IPA**

a. **Game Petualangan Bolala di Bumi**

Game dalam bahasa Indonesia diartikan permainan adalah teori permainan pertama kali ditemukan oleh sekelompok ahli Matematika pada tahun 1944. Teori itu dikemukakan oleh John von Neumann dan Oskar Morgenster (1985:1) yang berisi permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri atau pun untuk meminimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi.

Game dalam buku terbaru berjudul Cerdas dengan Game (Samuel Henry, 2010: 8-11) menyebutkan bahwa game adalah salah satu media yang berkembang sangat pesat dalam 2 dasawarsa belakangan ini, mengalahkan laju perkembangan media film keluaran Hollywood sekalipun. Kalau di awal 1990-an game masih bisa dianggap sebagai komoditas anak-anak, di era 2000 ke atas, game sudah menjangkau berbagai bidang seperti hiburan untuk semua kalangan, bisnis, simulasi, edukasi, dan juga pembelajaran virtual. Video game adalah alat yang

commit to user

efektif untuk belajar karena game mampu menawarkan lingkungan hipotesis untuk siswa, di mana mereka dapat mengeksplorasi berbagai keputusan alternative tanpa risiko kegagalan. Pemikiran dan tindakan digabungkan menjadi perilaku yang bertujuan mencapai suatu tujuan. Video game mengajari kita cara menyusun strategi, mempertimbangkan alternatif, dan berpikir fleksibel.

Secara sederhana, kita bisa melihat interaksi yang terjadi antara apa yang tampak dan kendali yang digunakan si pemain, misalnya keyboard, mouse, joystick. Dengan game yang bisa ditingkatkan salah satunya adalah kemampuan kognitif yang akan meningkat seiring dengan seringnya bermain game. Mempelajari pola akan mudah dengan game karena tampilan grafis yang dinamis dan memukau, yang menjadi salah satu keunggulan game sebagai media pembelajaran. Patricia Mark Greenfield dari UCLA Amerika (Samuel Henry, 2010: 89) menyatakan bahwa game adalah penyebab utama peningkatan “non-verbal IQ” di Amerika Serikat. Hal ini disebabkan game mampu memberikan rangsangan untuk komunikasi dan interaksi non verbal dalam permainannya.

Jenis-jenis game yang lebih dikenal dengan istilah genre game. Genre juga berarti format atau gaya sebuah game. Format sebuah game bisa murni sebuah genre atau bisa merupakan campuran (hybrid) dari beberapa genre lain. Ini tidak salah dalam membuat sebuah game. Kita bisa menggabungkan beberapa genre ke dalam sebuah game untuk membuat unsur permainan lebih bervariasi dan menantang.

Jenis-jenis game ada 21 yaitu sebagai berikut:

1. Maze game
2. Board game
3. Card game
4. Battle card game
5. Quiz game
6. Puzzle game
7. Shoot them up
8. Side scroller game
9. Fighting game
10. Racing game
11. Turn based strategy game

- | | |
|--|--|
| 12. Real-time strategy game | bertujuan memancing minat |
| 13. SIM | belajar anak sambil |
| 14. First person shooter | bermain. |
| 15. First person 3D vehicle based | 20. Sports |
| 16. Third person 3D games | 21. Serious game(Samuel Henry,2010:112-133). |
| 17. Role playing game | |
| 18. Adventure game | |
| 19. Educational and edutainment adalah game yang | |

Menurut Samuel Henry (2010:53-59) menyebutkan dampak positif game antara lain:

- 1) Memainkan game membuat anak mengenal teknologi komputer.
- 2) Game dapat memberikan pelajaran dalam hal mengikuti pengarahannya dan aturan.
- 3) Beberapa game menyediakan latihan untuk pemecahan masalah dan logika.
- 4) Game menyediakan latihan penggunaan saraf motorik dan *spatial skill*.
- 5) Game menjadi sarana keakraban dan interaksi akrab antara orangtua dan anak ketika bermain bersama.
- 6) Game mengenalkan teknologi dan berbagai fiturnya.
- 7) Beberapa game mampu menyediakan sarana penyembuhan untuk pasien tertentu.
- 8) Game menghibur dan menyenangkan.

Beberapa ahli menemukan beberapa hal yang dipengaruhi saat bermain game:

- 1) Perkembangan motorik, ketika anak memainkan game dengan tangkas, sistem motoriknya akan ikut berkembang sesuai dengan gerakan yang dilibatkan.
- 2) Perkembangan fisik, beberapa game melibatkan gerakan fisik, terutama game konsol yang menggunakan perlatan tertentu, contohnya Guitar hero dan dance Revolution.
- 3) Perkembangan neurologi, melibatkan perubahan yang terjadi dalam otak dan saraf anak ketika memainkan game berulang kali.
- 4) Perkembangan kognitif, kemampuan mengatasi perubahan dari waktu ke waktu.
- 5) Perubahan moral, bagaimana latar belakang memengaruhi mereka.
- 6) Perkembangan bahasa, kosakata dan pengucapan kata, baik bahasa asing maupun local.
- 7) Perkembangan sosial, melibatkan interaksi, baik untuk jenis game LAN maupun online.
- 8) Perkembangan peran, anak akan belajar mengenal peran mereka sebagai karakter pria atau wanita.

Petualangan dalam bahasa inggris adalah *explore* yang berarti menjelajah tempat di dunia yang belum diketahui dengan baik (Kamus Lengkap Ejaan Lama: 1980:58). Bolala adalah tokoh kartun utama yang ada dan selalu membantu siswa menyelesaikan game di setiap levelnya. Tokoh ini adalah seorang anak laki-laki kecil yang selalu ditemani oleh lampu ajaibnya. Tokoh ini produksi game dari AKAL Interaktif Bandung tahun 2008. PT. Akal Interaktif pada mulanya merupakan divisi multimedia yang didirikan tahun 1999 oleh PT.Triklin Rekatama, sebuah perusahaan Teknologi Swasta Nasional. Pada bulan Oktober 2002 lalu, AKAL INTERAKTIF memisahkan diri agar dapat berkonsentrasi pada *commit to user*

visinya sebagai Multimedia Company. Misinya adalah turut mencerdaskan bangsa Indonesia melalui teknologi multimedia yang menarik, berkualitas, dan terjangkau.

Dalam buku *Investigating the Earth* oleh Ramon Bisque (1972:14) menyatakan:

As you approach the solar system, the sun's brilliance become almost blinding. Looking away from the sun, you notice the planets glinting the sunlight. Many of planets have moons around them. What are these moons and planets like? The third planet from the sun catches your attention. Thourghts atmosphere, a surface can be seen that is a patchwork of light and dark. You decide to take a closer look at this unusual body-the planet earth.The earth, it seems, is much more complicated than it appeared from space. Life is everywhere-in the air, in the water, and on the land.

Yang menyatakan Bumi adalah salah satu benda langit yang masuk dalam jajaran tata surya, planet yang memiliki urutan ke 3 dari jarak Matahari setelah planet Merkurius dan Venus. Di sinilah tempat satu-satunya adanya kehidupan makhluk hidup yaitu manusia, hewan, dan tumbuhan yang memiliki permukaan bumi tidak rata yaitu danau, gunung, laut, sungai, dan lain-lain.

Sedangkan dalam buku Ensiklopedia Sains (Kindersley Darling, 2004: 85) menyebutkan sebagai berikut:

Planet Bumi adalah salah satu dari delapan planet di Tata Surya. Bumi berbentuk bulat dengan sedikit gembungan di bagian khatulistiwa, dan berdiameter 12.756 Km. Bumi melesat pada laju 105.000 km /jam di orbitnya mengelilingi matahari, memutari sumbunya setiap 24 jam sekali. Perjalanan ini selesai waktu 1 tahun. Bumi adalah satu-satunya planet yang diketahui menyokong kehidupan pada zona yang disebut biosfer.

Game Petualangan Bolala di Bumi adalah suatu aplikasi software game komputer yang menyediakan beberapa permainan logika yang berkaitan dengan mata pelajaran IPA yang dikemas secara interaktif dan cocok untuk dunia pendidikan anak khususnya anak tuna grahita ringan. Dalam game ini bercerita Bolala berkeliling di bumi ini dan mendapati bahwa bumi telah rusak sehingga disediakan permainan level misal game reboisasi hutan, game pencegahan tsunami, dan pembelajaran

commit to user

IPA lainnya dalam bentuk interaktif. Dalam setiap level akan ditemani Bolala yang selalu berinteraksi dan memberitahukan langkah secara lisan sehingga anak otomatis mendengar dan melihat game tersebut. Game bolala adalah termasuk jenis game serius dimana bagian dari inovasi teknologi abad ke-21 seperti Wiki, Blogs, dan Social Networking. Game serius yang didalamnya adalah game bolala merupakan bentuk kolaborasi teknologi, game, edukasi, dan interaksi sosial.

b. Pembelajaran IPA di kelas IV SDLB

Badan Standar Nasional Pendidikan (Ekodjatmiko Sukarso, 2006: 81) menentukan untuk Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) IPA di SDLB merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai peserta didik dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum di setiap satuan pendidikan. Pencapaian SK dan KD didasarkan pada pemberdayaan peserta didik untuk membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh guru. IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk terhadap lingkungan. Di tingkat SDLB diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi pekerja ilmiah secara bijaksana. Pembelajaran IPA sebaiknya dilakukan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di SDLB menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Ruang lingkup mata pelajaran IPA kelas IV untuk SDLB meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- 1) makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan serta kesehatan.
- 2) benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya, meliputi; cair, padat, gas.
- 3) energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana.
- 4) bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

Ada beberapa keterampilan yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran IPA di sekolah. Keterampilan itu adalah:

- 1) Keterampilan mengamati dengan seluruh indera,
- 2) Keterampilan menggunakan alat dan bahan dengan benar,
- 3) Keterampilan membuat dan menyampaikan pertanyaan, mengelompokkan dan menafsirkan data, serta menceritakan hasil temuan secara beragam,
- 4) Keterampilan mencari dan menyaring informasi yang benar, nyata, dan sesuai untuk menguji gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.

Disamping itu, pembelajaran IPA di SDLB khususnya kelas anak tunagrahita terjadi permasalahan yang juga dapat disebabkan oleh lingkungan yang kurang mendukung terhadap proses pembelajaran, diantaranya adalah media pembelajaran. Oleh karena itu, melihat kompleksitas permasalahan maka dibutuhkan suatu media yang dapat merangsang aktivitas dan meningkatkan prestasi belajar anak untuk itu perlu solusi dengan game interaktif sehingga anak dapat mengeksplorasi kemampuan dirinya dan dapat memenuhi segala kebutuhannya terutama dalam proses belajar di sekolah. Dan juga permasalahannya sangat tidak mungkin bagi sekolah untuk menunjukkan benda tiruannya sebagai alat pendukung belajar secara lengkap dan utuh karena banyaknya biaya yang

dibutuhkan. Padahal dengan melihat tingkat intelegensi anak sangat tidak mungkin untuk berpikir abstrak. Misalkan guru menerangkan permukaan bumi misalkan laut, sungai, atau danau sungguh sangat sulit bagi guru untuk menunjukkan langsung apa yang diterangkan atau memberikan replika bendanya.

Akan tetapi dalam penelitian ini memberikan solusi praktis, efektif, efisien, dan nyaman untuk murid maupun guru dengan game interaktif Petualangan Bolala di Bumi yang dikemas seperti pada kenyataan pada software atau hardware berupa aplikasi maupun CD-ROM yang akan lebih mudah diterima.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian ke-1 yaitu Efektivitas Media Grafis Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pada Anak Kesulitan Belajar untuk Kelas 3 SD N Mojokerto Tahun Ajaran 2008/2009 oleh Eko Budi Laksono (2009:35) menyebutkan dengan analisis *Wilcoxon Signed Ranks Test*, mean = 4,00 T = 28 Ho ditolak Ha diterima taraf Signifikan 5%, dengan demikian hipotesis yang menyatakan media grafis efektif untuk peningkatan prestasi belajar matematika dapat diterima kebenarannya.
2. Penelitian ke-2 yaitu Permainan Ekspedisi Mencari Harta Karun Pesawat Adam Air untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas III Tahun 2007 oleh Ajeng Suswepy Titis Rahmawati (2008:15) dengan menggunakan metode permainan ekspedisi mencari harta karun dengan media puzzle dapat meningkatkan motivasi belajar anak kelas III SD. Akan tetapi, masalah masih muncul ketika puzzle rusak atau puzzle yang digunakan terlalu monoton.
3. Penelitian ke-3 yang dilakukan oleh Pamuji (2002:18) yaitu dengan media gambar anak dapat distimulus karena mengandung banyak pesan dan menarik anak untuk selalu mengikuti kegiatan pembelajaran. Media gambar penting karena memberi penggambaran visual yang konkret tentang suatu masalah. Gambar membuat anak dapat dengan mudah menangkap ide atau informasi yang terkandung di dalamnya.

4. Penelitian ke-4 oleh Moh. Miftah (2006:35) dengan judul Pengembangan Media Gambar Berbasis Komputer Dalam Pembelajaran Kosakata Bahasa Arab Untuk Siswa MAN Kelas X menyebutkan dengan hasil produk pengembangan media gambar berbasis komputer layak digunakan untuk pembelajaran karena proses pembelajarannya interaktif, tampilan produk menarik, dan penyajian materi berkualitas, dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
5. Penelitian ke-5 telah dilakukan oleh Mumpuniarti (2003:25) yang menyebutkan bahwa lemahnya anak tuna grahita ringan dalam hal abstrak dapat diatasi dengan memakai pesan symbol bunyi grafis yang terkait dengan kehidupan sehari-hari seperti membaca label makanan, membaca iklan, membaca petunjuk jalan.

Dalam penelitian saya memiliki perbedaan dalam tempat penelitian, waktu penelitian, teknik analisis, subyek penelitian, serta media yang dipakai dalam penelitian sehingga akan memberikan solusi untuk meningkatkan prestasi belajar IPA anak dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam dengan media game Petualangan Bolala di Bumi. Dalam hal ini, anak tuna grahita ringan kelas IV akan diperlihatkan game interaktif.

Kelebihan media game Bolala yang termasuk game serius ini adalah sebagai berikut:

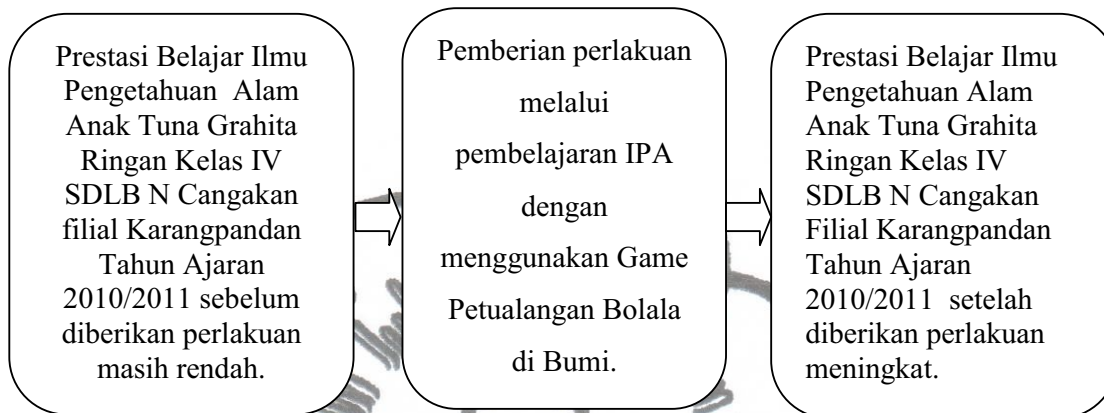
1. Edukasi : game biasa lebih menitikberatkan pada unsur hiburan dan permainan, sedangkan game Bolala yang masuk game serius membawa pesan pelajaran dan pendidikan. Terkadang dibalut dengan unsur hiburan juga, namun unsur pendidikan lebih menonjol. Dengan memainkan game genre/jenis serius seperti Bolala ini, diharapkan pemain akan memahami topik yang ditampilkan, yang biasanya disertai solusi dan model pemecahan. Disinilah konten edukasi diberikan dalam bentuk game sehingga pemain bisa mengenal situasi tertentu dengan lebih konprehensif karena bisa seakan-akan terlibat langsung di dalamnya.

2. Training : Biasanya digunakan dengan tampilan 3D dan memang mengkhususkan diri menggambarkan situasi yang mirip dengan kondisi asli. Ini telah teraplikasi pada game Bolala.
3. Perubahan sosial : Kesadaran lingkungan hidup dan cara mengatasi bencana, mengatasi global warming di Bumi dapat ditampilkan melalui game Bolala ini sebagai pesan perubahan sosial.
4. Game Bolala itu asyik dan menyenangkan (87%).
5. Game Bolala itu menantang (72%).
6. Game Bolala adalah sarana interaksi dan pengalaman sosial yang bisa dibagi bersama teman dan keluarga (42%).
7. Game Bolala menyediakan konten game hiburan misal: game membungkus kado sebagai *refreshing* dan bernilai dibandingkan dengan biayanya (36%).
8. Game Bolala merupakan gabungan dari 3 media yaitu film kartun, video game, dan media edukasi atau pelajaran.
9. Bila tidak ada guru pendamping, game ini masih bisa memberikan info dan bimbingan dengan sendirinya sehingga anak masih tetap bisa berinteraktif dan mengerti akan setiap perintah yang ada.
10. Materi yang diberikan lebih urut, terinci dan disesuaikan dengan IQ anak tuna grahita ringan yang pembelajarannya disampaikan secara pelan-pelan sehingga dapat ditangkap anak dengan jelas.
11. Media visual dan audionya jelas serta dibuat semenarik mungkin misalnya: muncul tokoh kartun Bolala yang selalu membimbing anak.
12. Pemilihan kata dan suara disesuaikan dengan usia anak dan dunia anak.

Dengan kesimpulan berdasarkan kelebihan media Game Petualangan Bolala di Bumi tersebut maka penelitian yang penulis lakukan dapat menjadi pembeda dari penelitian-penelitian sebelumnya.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan teori-teori di atas, maka dapat dikemukakan kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar. Kerangka Berpikir Penelitian

Keterangan:

Keterkaitan diantara variabel:

1. Game Petualangan Bolala di Bumi merupakan variabel bebas.
2. Pembelajaran IPA
3. Prestasi belajar merupakan variabel terikat.

Kerangka berpikir di atas menjelaskan tentang keadaan prestasi belajar IPA Anak Tuna Grahita Ringan Kelas IV SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan sebelum diberikan *treatment* melalui pembelajaran IPA. Kemudian, peneliti memberikan *treatment* dengan game Petualangan Bolala di Bumi yang dilaksanakan pada saat penelitian dilakukan. Setelah pemberian *treatment* selesai dilakukan maka prestasi belajar IPA Anak Tuna Grahita Ringan Kelas IV SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan meningkat.

D. Hipotesis

Dari tinjauan teori di atas dalam penelitian ini terdapat hipotesis yang akan dibuktikan yaitu game Petualangan Bolala di Bumi sebagai media pembelajaran IPA dapat meningkatkan prestasi belajar IPA Anak Tuna Grahita Ringan Kelas IV SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan Tahun Ajaran 2010/2011.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan. Adapun kelas yang akan digunakan sebagai obyek penelitian yaitu siswa-siswi kelas IV SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan Tahun Ajaran 2010/2011.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian perlu ditetapkan untuk memudahkan dalam pelaksanaan penelitian. Penelitian dilaksanakan dari bulan Januari-Maret. Untuk memudahkan dalam proses penelitian maka penulis membuat jadwal penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	2010				2011				2011				2011				2011			
		Desember				Januari				Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengajuan Judul Skripsi																				
2.	Menyusun Proposal																				
3.	Perijinan																				
4.	Menyusun Bab I																				
5.	Menyusun Bab II																				
6.	Menyusun Bab III																				
7.	Pengumpulan Data																				

commit to user

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah pola *pre-test* dan *post test one group design* dalam buku Prosedur Penelitian oleh Suharsimi Arikunto (2002: 275)

Pre test	Treatment	Post Test
T1	X	T2

Gambar 2. Rancangan *Design Pre Test Post Test*

Langkah-langkah *design one group pretest-posttest* menurut Sumadi Suryabrata (1998: 46), sebagai berikut:

1. Kenakan T1, yaitu pre test untuk mengukur mean sebelum subyek diajar dengan game Petualangan Bolala di Bumi.
2. Kenakan subyek dengan X, yaitu dengan game Petualangan Bolala di Bumi untuk jangka waktu tertentu.
3. Berikan T2, yaitu post test, untuk mengukur mean setelah subyek dikenakan variabel eksperimental X.
4. Bandingkan T1 dan T2 untuk menentukan seberapa jauh perbedaan yang timbul, jika sekiranya ada, sebagai akibat dari digunakannya variabel eksperimental X.
5. Terapkan test statistic yang cocok –dalam hal ini tes- untuk menentukan apakah ada perbedaan signifikan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi (*universe*) adalah totalitas dari semua objek atau individu yang memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap yang akan diteliti (bahan penelitian). Objek atau nilai disebut unit analisis atau elemen populasi. Unit analisis dapat berupa orang, perusahaan, hasil produksi, rumah tangga, dan pertanian (Iqbal Hasan, 2001: 84). Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 102) “Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian”.

Dari berbagai pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa populasi adalah jumlah keseluruhan subyek dan ciri-cirinya yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi tuna grahita ringan kelas IV SDLB N Cangakan Filial Karangpandan yang berjumlah 4 orang.

2. Sampel

Sampel menurut Iqbal Hasan (2001: 84) adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas, dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi. Objek atau nilai yang akan diteliti dalam sampel disebut unit sampel. Unit sampel mungkin sama dengan unit analisis, tetapi mungkin juga tidak. Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 104) "Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti". Menurut Sutrisno Hadi (1993: 75) "Sampling adalah cara yang digunakan untuk mengambil sampel". Pengambilan sampel didasarkan pada pendapat Suharsimi Arikunto (2002: 120) "Apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi".

Iqbal Hasan (2001: 85) berpendapat bahwa "metode sampling adalah cara pengumpulan data yang hanya mengambil sebagian elemen populasi atau karakteristik yang ada dalam populasi". Penelitian ini tidak menggunakan sampel dan teknik sampling karena jumlah populasi yang kecil sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi artinya keseluruhan populasi di kelas IV SDLB N Cangakan Filial Karangpandan yang kurang dari 100 orang dijadikan sebagai subyek penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Variabel dalam penelitian ini adalah game Petualangan Bolala di Bumi sebagai variabel bebas. Game Petualangan Bolala di Bumi mempengaruhi variabel terikat. Game Petualangan Bolala di Bumi digunakan dalam mengerjakan soal IPA dan menyelesaikan level game. Sedangkan variabel terikat yaitu prestasi belajar. Peningkatan prestasi belajar akan dipengaruhi oleh variabel bebas yaitu

Game Petualangan Bolala di Bumi. Teknik pengumpulan data dari variabel terikat tersebut maka peneliti menggunakan alat pengumpul data sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data (Tes)

Anas Sudijono (2008: 66) berpendapat bahwa secara harfiah, kata "tes" berasal dari bahasa Perancis Kuno: *testum* dengan arti: "piring untuk menyisihkan logam-logam mulia" dalam bahasa Inggris ditulis *test* yang dalam bahasa Indonesia diterjemahkan dengan "tes", "ujian", atau "percobaan". Dalam bahasa Arab adalah imtihan. *Test* adalah alat atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian; *testing* berarti saat dilaksanakannya atau peristiwa berlangsungnya pengukuran dan penilaian; *tester* artinya orang yang melaksanakan tes, atau pembuat tes, atau eksperimentor yaitu orang yang sedang melakukan percobaan; sedangkan *testee* adalah pihak yang sedang dikenai tes.

Adapun dari segi istilah, menurut Anne Anastasi (Anas Sudijono,2008:19) dalam karya tulisnya berjudul *Psychological Testing*, yang dimaksud dengan tes adalah alat pengukur yang mempunyai standar yang obyektif sehingga dapat digunakan secara meluas, serta dapat betul-betul digunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu. Adapun menurut Lee J. Cronbach (Anas Sudijono,2008:21) dalam bukunya berjudul *Essential of Psychological Testing*, tes merupakan suatu prosedur yang sistematis untuk membandingkan tingkah laku dua orang atau lebih. Sedangkan menurut F. L. Goodenough (Anas Sudijono,2008:21), tes adalah suatu tugas atau serangkaian tugas yang diberikan kepada individu atau sekelompok individu, dengan maksud untuk membandingkan kecakapan mereka, satu dengan yang lain.

Test menurut Suharsimi Arikunto (2002: 138) adalah "Serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok". Test menurut Mohamad Kasiran (2002: 15) dalam bukunya Teknik-Teknik Analisa Item

Tes Hasil Belajar adalah test sebagai alat ukur kemajuan belajar murid yang dapat didefinisikan sebagai berikut:

A test is a systematic procedure in which the individual tested is presented with a set of constructed stimuli to which he responds, the responses enabling the tester to assign the testee a numeral or set of numeral is from which inference can be made about the testee's possession of whatever the test is supposed to measure.

Artinya hasil dari tes, umumnya berupa angka-angka yang disebut *score*. Dari *score* ini tester dapat menentukan kedudukan daripada testee sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dengan tes tersebut. Dalam tes (yang terdiri dari sejumlah item) ada prinsip yang disebut: "tricks of the trade", yaitu item-item yang tidak membingungkan murid yang mengetahui materinya, tetapi sebaliknya bagi murid yang kurang menguasai materinya, akan mengalami kesulitan untuk menerka (*guesing*) secara benar dan menjawab secara baik.

a. **Fungsi tes**

Anas Sudijono (2008:67) mengemukakan secara umum, ada dua macam fungsi yang dimiliki oleh tes, yaitu:

- 1) Sebagai alat pengukur terhadap peserta didik. Dalam hubungan ini tes berfungsi mengukur tingkat perkembangan atau kemajuan yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mereka menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu.
- 2) Sebagai alat pengukur keberhasilan program pengajaran, sebab melalui tes tersebut akan dapat diketahui sudah seberapa jauh program pengajaran yang telah ditentukan, telah dapat dicapai.

b. **Syarat-syarat tes**

Syarat-syarat tes yang baik menurut Mohammad Kasiran (2002: 18) adalah sebagai berikut:

- 1) Tes harus valid
Suatu tes valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.

- 2) Tes harus reliabel
Suatu tes adalah reliabel apabila tes memiliki keajegan hasil atau konsistensi. Artinya, mempunyai nilai yang sama walaupun dikerjakan siapa saja, kapan saja, dan dimana saja.
- 3) Tes harus distandarisasikan
Tes harus distandarisasikan artinya dilakukan pembakuan bahan, aturan atau prosedur agar semua testee mendapat perlakuan yang sama sehingga dapat diketahui perbedaan individual yang bersumber dari kemampuan masing-masing testee.
- 4) Tes harus objektif
Tes objektif jika memberikan hasil yang sama apabila sekiranya tes tersebut diskor oleh orang lain dan dalam waktu yang berbeda, jadi bagaimana hasil skor tidak tergantung pada subyek yang memberikan skor. Tes harus objektif agar hasil yang diperoleh benar-benar menggambarkan kemampuan siswa yang sebenarnya, bebas dari pengaruh subyektif penilai.
- 5) Tes harus diskriminatif
Artinya mampu membedakan siswa yang pandai dan kurang pandai. Suatu tes dikatakan diskriminatif jika tes itu disusun sedemikian rupa sehingga dapat melacak (menunjukkan) perbedaan-perbedaan yang kecil sekalipun. Artinya, mampu membedakan siswa yang pandai dan kurang pandai.
- 6) Tes harus komprehensif
Suatu tes dikatakan komprehensif jika tes tersebut mencakup segala persoalan yang harus diselidiki atau mencakup semua yang akan diukur.
- 7) Tes harus praktibilitas.
Bahwa tes itu harus mudah digunakan.

Dalam buku Pengembangan Tes Hasil Belajar oleh Sumadi Suryabrata (1987) mengemukakan banyak jenis-jenis item yang dapat digunakan secara efektif dalam test. Jenis-jenis item tes ada 5 yaitu *multiple choice* (pilihan ganda), *true false item*, *matching item*, *completion item*, dan *essay item*. Beliau mengungkapkan bahwa jenis item *multiple choice* yaitu sebagai berikut:

1. *Multiple choice* (pilihan ganda)

Jenis item pilihan berganda ini adalah paling banyak digunakan. Yang dimaksud jenis item *multiple choice* atau pilihan ganda ialah jenis item yang alternative jawaban yang disediakan lebih dari dua, dan murid disuruh memilih satu alternative jawaban yang benar. Misalnya dengan memberi tanda silang di depan alternative jawaban yang dipilihnya. *Multiple choice* item mempunyai dua bagian, yaitu yang disebut "stem" dan "distractor". Stem yaitu pernyataan pendahuluan tentang problem yang bersangkutan, kemudian diikuti oleh seri jawaban-jawaban yang disediakan, disebut "options", choices atau alternative. Salah satu dari jawaban-jawaban tersebut adalah jawaban yang benar, disebut "answer". Distractor, disebut juga "fails" atau "deceys", yaitu jawaban-jawaban salah.

Multiple choice item dikatakan baik apabila murid-murid yang menguasai bahan-bahan pelajaran dapat menunjukkan secara jelas jawaban mana yang benar dan dapat memilihnya. Sebaliknya murid-murid yang tidak menguasai bahan-bahannya akan mendapat kesulitan untuk mengidentifikasi jawaban yang benar. Hal ini disebabkan karena fungsinya distractor pada item tersebut. Distractor tersebut cukup dapat menarik perhatian untuk dijadikan pilihan yang benar. Dengan demikian pemilihan yang benar dari murid bukan semata-mata hasil guessing, akan tetapi karena murid-murid benar-benar mengetahuinya. Mengenai jumlah options tidak ada ketentuan yang pasti, hanya untuk mencari distractor yang baik lebih dari tiga, merupakan kesulitan tersendiri. Oleh karena itu pada umumnya options *multiple choice* berkisar antara 3-4.

Adapun cara scoring dari multiple choice item ini, digunakan rumus koreksi guessing, yaitu:

$$S = R - \frac{W}{n-1}$$

di mana:

S = score

R = jawaban yang benar

W = jawaban yang salah

n = jumlah options tiap item

1 = angka konstan

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan bentuk tes multiple choice dengan empat alternatif jawaban. Tiap nomor dengan jawaban benar mendapat nilai 1 dan jawaban yang salah mendapat nilai 0. Soal tes akan dibuat sendiri dengan terlebih dahulu membuat instrumen tes yang telah dikonsultasikan dengan ahlinya. Sebagai instrument untuk soal prestasi belajar IPA dibuat soal pilihan ganda sebanyak 50 buah dan dikerjakan sebelum dan setelah proses game Petualangan Bolala di Bumi diberikan. Tes prestasi belajar IPA digunakan untuk memperoleh data tentang peningkatan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA terlampir.

Tujuan digunakannya bentuk soal pilihan ganda dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Materi yang diujikan dapat mencakup sebagian besar dari bahan pengajaran yang telah diberikan.
- 2) Dapat mengukur kemampuan siswa dalam pelajaran IPA lewat pilihan jawaban yang tepat.
- 3) Lebih mudah dan cepat dalam pengerjaan dan pengoreksian.
- 4) Penilaian yang diberikan bersifat objektif karena untuk setiap pertanyaan sudah pasti benar atau salah.

Sebelum membuat soal tes, penulis terlebih dahulu membuat kisi-kisi tes. Soal-soal tes yang dibuat sebanyak 50 soal. Kisi-kisi (blue

print) instrumen tes untuk menguji prestasi belajar Ilmu Pengetahuan Alam Anak Tuna Grahita Ringan Kelas IV SDLB N Cangakan Filial Karangpandan Tahun Ajaran 2010/2011 adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Ilmu Pengetahuan Alam.

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Uraian Materi	Indikator	Item Soal
1.	6. Memahami kenampakan permukaan bumi, cuaca dan pengaruhnya bagi manusia, serta hubungannya dengan cara manusia memelihara dan melestarikan alam	6.1 Mendiskripsikan kenampakan permukaan bumi di lingkungan sekitar	Bumi dan Alam Semesta	1. Ciri-ciri Bumi. 2. Bentuk permukaan Bumi	Mengidentifikasi bentuk bumi Menyebutkan ciri-ciri bumi Mengidentifikasi bentuk permukaan Bumi. Menyebutkan bentuk permukaan bumi.	1,10,14,15,16,17,18,19,24,32,34,47. 2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,20,21,22,23,25,26,27,28,29,30,31,33,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,48,49,50

2. Uji Coba Instrumen Penelitian

Untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen, maka instrumen harus diujicobakan terlebih dahulu. Uji coba (*try out*) dilakukan kepada siswa SDLB N Cangakan Karanganyar kelas IV sejumlah 4 siswa.

a. **Uji Validitas Instrumen**

Anas Sudijono (2008: 93) mendefinisikan bahwa validitas sering diartikan: tepat, benar, shahih, absah. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dengan secara tepat, secara benar, secara shahih, atau secara absah dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Nana Syaodih (2006: 228) menyatakan bahwa suatu instrumen dikatakan valid atau memiliki validitas bila instrumen tersebut benar-benar mengukur aspek atau segi yang akan diukur. Suharsimi Arikunto (2002: 158) menyatakan bahwa instrument atau alat ukur dikatakan "valid apabila dapat mengungkap atau mengukur apa yang seharusnya diukur". Sedangkan validitas "Sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya".

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu validitas isi, dengan menerapkan Teknik Analisis Korelasional *Product Moment* dari Karl Peason. Hipotesis nihil (H_0) yang akan diuji, dirumuskan dalam susunan kalimat sebagai berikut: "Tidak terdapat korelasi positif yang signifikan, antara tes hasil belajar yang sedang diuji validitas ramalannya (variabel X), dengan kriterium yang telah ditentukan (=variabel Y)." (Anas Sudijono, 2008: 170).

Rumus korelasi *product moment* (Suharsimi Arikunto, 2002: 145) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel x dan y
 xy : jumlah perkalian x dan y
 x^2 : jumlah kuadrat dari x
 y^2 : jumlah kuadrat dari y
 N : jumlah subyek

Suatu instrumen dikatakan valid jika r_{xy} lebih besar daripada r tabel, dimana r tabel. Sebaliknya, jika r_{xy} lebih kecil dari r tabel maka ítem tersebut tidak valid, sehingga ítem tersebut tidak baik dalam pre-test maupun post-test.

Validitas instrument penelitian yang dilakukan akan menghasilkan butir-butir soal yang memiliki revalidasi. Sehingga butir soal yang valid tersebut dapat digunakan untuk menghitung pengaruh variabel independent pada variabel dependent atau terikat. Setelah melakukan pengolahan data *try out*, maka dapat diketahui validitas dari instrumen. Instrumen yang dimiliki penulis terdiri dari 50 butir soal objektif *multiple choice*, dari olah data tersebut diperoleh hasil bahwa sebanyak 10 butir soal tidak valid, yaitu nomor soal 15, 16, 19, 20, 23, 31, 33, 34, 36 dan 46. Soal yang valid dipakai untuk pengambilan data penelitian dan soal yang tidak valid dibuang dan tidak dipakai dalam pengambilan data penelitian.

b. Reliabilitas Instrumen

Suharsimi Arikunto (2002: 90) berpendapat bahwa "Reliabilitas adalah ketepatan suatu test apabila ditetapkan pada objek yang sama". Suatu alat ukur dikatakan reliabel apabila alat ukur tersebut menunjukkan sejauh mana pengukuran mampu memberikan hasil yang relatif sama bila dilakukan pengukuran kembali terhadap subyek yang sama. Untuk perhitungan koefisien korelasi reliabilitas ini digunakan rumus Spearman-Brown (Suharsimi Arikunto, 2002: 92-95) sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2/2}}{1+r_{1/2/2}}$$

dimana:

- r_{11} : koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan.
 $r_{1/2/2}$: korelasi antara skor-skor setiap belahan tes.

Dari uji reliabilitas instrumen yang dilakukan dengan rumus Spearman-Brown Belah Dua (split-half method) ganjil-genap, maka diperoleh hasil 0,998 sedangkan r tabel product moment sebesar 0,95 sehingga dapat disimpulkan instrumen penelitian reliabel sebagai alat pengambil data.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara yang digunakan dalam mengolah menganalisis data yang diperoleh dalam penelitian, guna membuktikan hipotesis yang telah diajukan.

Penelitian ini menggunakan jenis statistik non parametrik. Statistik nonparametrik termasuk salah satu bagian dari statistik inferensi atau statistik induktif dan disebut juga statistik bebas distribusi. Statistik nonparametrik adalah bagian statistik yang tidak memerlukan asumsi-asumsi tertentu, misalnya mengenai bentuk distribusi dan hipotesis-hipotesis yang berkaitan dengan nilai-nilai parameter tertentu (Iqbal Hasan, 2001: 300-301). Alasan digunakan statistik non parametrik sebagai berikut:

1. Sampel yang digunakan memiliki ukuran yang kecil.
2. Data yang digunakan bersifat ordinal, yaitu data-data yang bisa disusun dalam urutan atau diklasifikasikan rangkingnya.
3. Data yang digunakan bersifat nominal, yaaitu data-data yang dapat diklasifikasikan dalam kategori dan dihitung frekuensinya.
4. Bentuk distribusi populasi dan tempat pengambilan sampel tidak diketahui menyebar secara normal.
5. Ingin menyelesaikan masalah statistik secara cepat tanpa menggunakan alat hitung.

Di dalam menganalisa data, penulis menggunakan teknik analisa data Uji Ranking Bertanda Wilcoxon (The Signed Rank Test Wilcoxon) untuk mengetahui perbedaan kemampuan IPA siswa. Dipilih analisis ini adalah karena tidak ada sampel dalam penelitian ini dalam hal ini populasi penelitian berjumlah sedikit kurang dari 100 orang dengan kata lain jumlah responden yang terlalu sedikit sehingga populasi yang ada dijadikan obyek penelitian kemudian hasil

yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* akan dibandingkan, sehingga akan didapatkan hasil penelitian yang diharapkan.

”Uji urutan bertanda Wilcoxon pertama kali diperkenalkan oleh Frank Wilcoxon pada tahun 1945 sebagai penyempurnaan dari uji tanda” (Iqbal Hasan, 2001: 304). Adapun langkah-langkah dari teknik analisa *sign test wilcoxon* adalah sebagai berikut:

- 1) Merumuskan hipotesa
 - a) H_0 : Penggunaan media Game Petualangan Bolala di Bumi tidak dapat meningkatkan prestasi belajar IPA anak Tuna Grahita Ringan Kelas IV SDLB N Cangakan Filial Karangpandan Tahun Ajaran 2010/2011.
 - b) H_a : Penggunaan media Game Petualangan Bolala di Bumi dapat meningkatkan prestasi belajar IPA anak Tuna Grahita Ringan Kelas IV SDLB N Cangakan Filial Karangpandan Tahun Ajaran 2010/2011.
- 2) Memilih taraf signifikansi, yaitu 5%.
- 3) Penentuan statistik uji
Statistik uji adalah Sign Test Wilcoxon yang diberi simbol T.
- 4) Keputusan uji
 - a. H_0 ditolak bila nilai Z dengan $p < 0,05$. Dengan demikian, hipotesis menyatakan bahwa penggunaan media game Petualangan Bolala di Bumi sebagai media pembelajaran IPA dapat meningkatkan prestasi belajar IPA Anak Tuna Grahita Ringan Kelas IV SDLB N Cangakan Filial Karangpandan.
 - b. H_0 diterima bila nilai Z dengan $p > 0,05$. Dengan demikian, hipotesis menyatakan bahwa penggunaan media game Petualangan Bolala di Bumi sebagai media pembelajaran IPA tidak dapat meningkatkan prestasi belajar IPA Anak Tuna Grahita Ringan Kelas IV SDLB N Cangakan Filial Karangpandan.

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan media game Petualangan Bolala di Bumi dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan prestasi belajar IPA pada anak tuna grahita ringan kelas IV di SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan tahun ajaran 2010/2011. Deskripsi data dari objek penelitian sejumlah 4 siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Daftar Responden Siswa Kelas IV SDLB N Cangkalan Filial

No	Nama Inisial Siswa	Jenis Kelamin
1	DS	Laki-Laki
2	DS	Laki-Laki
3	GNP	Laki-Laki
4	Pm	Perempuan

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian eksperimen. Adapun desain rancangan penelitian yang digunakan *one group pre test-post test design*. Untuk analisis data, penulis menggunakan statistik non parametrik, karena jumlah populasi yang kecil. Oleh karena itu, dalam penelitian ini menggunakan Uji Tanda Wilcoxon. Dalam penelitian ini, penulis membandingkan prestasi belajar IPA sebelum diterapkan penggunaan media game petualangan bolala di bumi dalam pembelajaran IPA (*pre test*) dan sesudah diterapkan penggunaan media game Petualangan Bolala di Bumi dalam pembelajaran IPA (*post test*). Hasil try out dari 50 item soal yang diujicobakan pada responden sejumlah 4 siswa di SDLB N Cangkalan Karanganyar, sebanyak 40 item dinyatakan valid dan 10 item pertanyaan dinyatakan gugur yaitu nomor 15, 16, 19, 20, 23, 31, 33, 34, 36, dan 46, untuk selanjutnya digunakan sebagai soal *pre test* dan *post test* dalam penelitian.

1. Skor Tes Awal (*Pre test*)

Data prestasi belajar IPA diperoleh dengan menggunakan sebuah instrument tes yang telah diuji validitas sebelumnya. Jumlah butir soal instrument yang diberikan adalah 40 butir berbentuk objektif pilihan ganda dengan 4 alternatif jawaban. Setiap soal dalam tes ini bernilai 1 jika benar dan 0 jika salah. Oleh karena itu, jika semua soal dijawab dengan benar maka skornya adalah 40. Setelah dihitung skor yang diperoleh maka dapat dilihat nilai hasil tes. Untuk memperoleh nilai hasil tes, cara yang digunakan adalah jumlah skor yang diperoleh dibagi 4. Cara penilaiannya sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor}}{4}$$

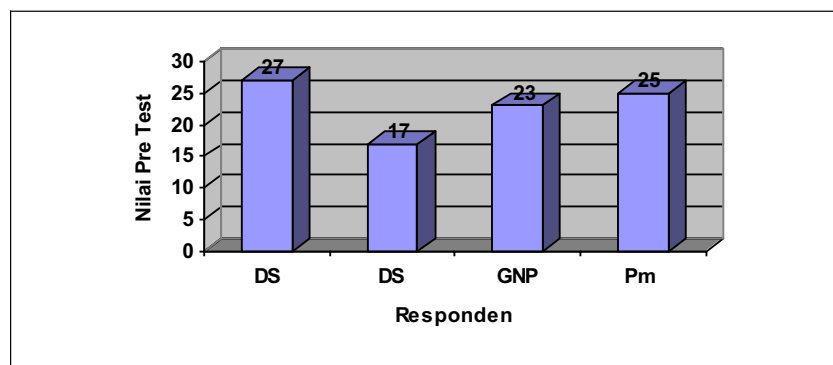
Setelah dilakukan perhitungan diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. Daftar Hasil Tes Sebelum Perlakuan (*Pre test*)

No. Siswa	Skor	Nilai	Keterangan
1	27	6.75	Cukup
2	17	4.25	Kurang
3	25	6.25	Cukup
4	23	5.75	Kurang

Dari skor *pre test* di atas, maka diperoleh hasil sebagai berikut: mean atau rata-rata skor *pre test* sebesar 23,0 dengan skor tertinggi 27 dan skor terendah 17, sedangkan standar deviasi sebesar 4,320. Berdasarkan tabel di atas, nilai dapat disajikan dalam bentuk grafik histogram berikut ini.

Gambar 3. Grafik Histogram Nilai Sebelum Perlakuan (*Pre test*)



2. Skor Tes Akhir (*Post test*)

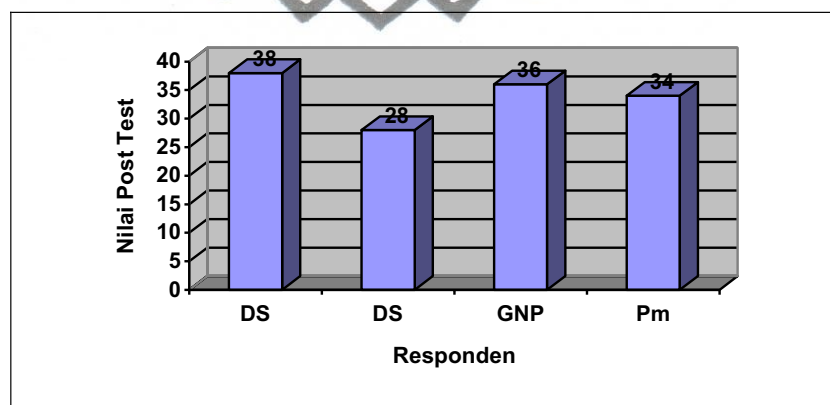
Setelah diperoleh data hasil *pre test*, kemudian diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media game Petualangan Bolala di Bumi dalam pembelajaran IPA pada pelaksanaan proses belajar mengajar mata pelajaran IPA. Kriteria pemberian skor sama dengan kriteria penyekoran pada saat *pretest*. Hasil yang diperoleh setelah dilakukan tes akhir (*post test*) adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Daftar Hasil Tes Setelah Perlakuan (*Post test*)

No. Siswa	Skor	Nilai	Keterangan
1	38	9.5	Istimewa
2	28	7	Cukup
3	36	9	Istimewa
4	34	8.5	Baik sekali

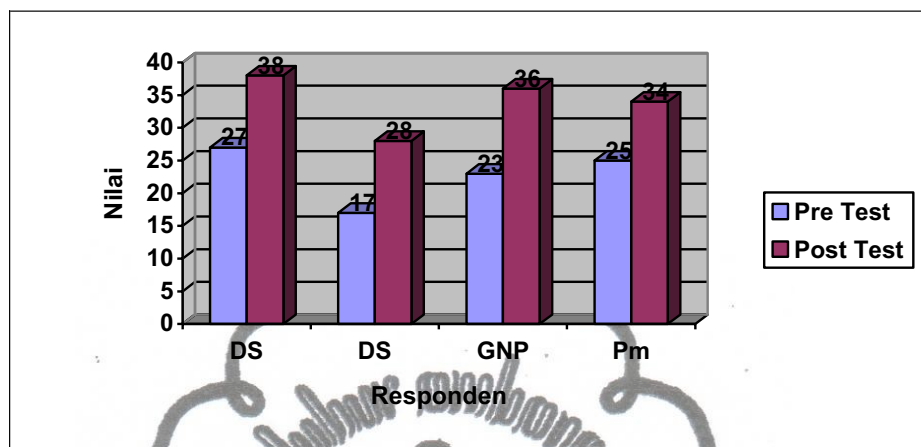
Dari skor tes di atas diperoleh hasil sebagai berikut: mean atau rata-rata skor *post test* sebesar 34,00 dengan skor tertinggi 38 dan skor terendah 28, sedangkan standar deviasi sebesar 4,320. Berdasarkan tabel hasil nilai *post test* di atas, nilai dapat disajikan dalam bentuk grafik histogram berikut ini:

Gambar 4. Grafik Histogram Nilai Setelah Perlakuan (*Post test*)



Jika nilai *pre test* dan *post test* dibandingkan maka akan terlihat peningkatan hasil yang dapat disajikan dalam diagram histogram berikut ini:

Gambar 5. Grafik Histogram Perbandingan Nilai *Pre test* dan *Post test*



B. Pengujian Hipotesis

Untuk membuktikan hipotesis yang berbunyi "Game Petualangan Bolala di Bumi sebagai media pembelajaran IPA dapat meningkatkan prestasi belajar IPA pada anak tuna grahita ringan kelas IV di SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan tahun ajaran 2010/2011", maka digunakan analisis Uji Ranking Bertanda Wilcoxon. Tabel ranking Wilcoxon dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 6. Perhitungan Analisis Uji Ranking Bertanda Wilcoxon.

No	X	Y	d	Rd	T
1.	27	38	-11	-1	1
2.	17	28	-11	-2	2
3.	25	36	-11	-3	3
4.	23	34	-11	-4	4
Jumlah					10

Hasil perhitungan dengan menggunakan program SPSS 13 analisis Uji Ranking Bertanda Wilcoxon adalah sebagai berikut:

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
PRE TEST	4	23.00	4.320	17	27
POST TEST	4	34.00	4.320	28	38

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks			
	N	Mean Rank	Sum of Ranks
POST TEST - PRE TEST Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Positive Ranks	4 ^b	2.50	10.00
Ties	0 ^c		
Total	4		

- a. POST TEST < PRE TEST
- b. POST TEST > PRE TEST
- c. POST TEST = PRE TEST

Test Statistics ^b	
	POST TEST - PRE TEST
Z	-2.000 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.046

- a. Based on negative ranks.
- b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Dengan membandingkan Asymp. Sig (2-tailed) dengan taraf signifikan (α) maka dapat diketahui keputusan ditolak atau diterimanya hipotesis nihil (H_0). Berdasarkan analisis di atas, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,046 < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, seperti tampak dalam tabel berikut ini:

Tabel 7. Hasil Keputusan Uji

Hipotesis	Asymp Sig. (2-tailed)	Taraf Signifikan (α)	Kesimpulan
Hipotesis Nihil: Game Petualangan Bolala di Bumi sebagai media pembelajaran IPA tidak dapat meningkatkan prestasi belajar IPA pada anak tuna grahita ringan kelas IV di SDLB N	0,046	0,05	Hipotesis nihil ditolak

Cangkalan Filial Karangpandan tahun ajaran 2010/2011			
---	--	--	--

Berdasarkan hasil analisis data di atas, maka H_0 yang berbunyi Game Petualangan Bolala di Bumi sebagai media pembelajaran IPA tidak dapat meningkatkan prestasi belajar IPA pada anak tuna grahita ringan kelas IV di SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan tahun ajaran 2010/2011 dapat ditolak sehingga H_a diterima artinya Game Petualangan Bolala di Bumi sebagai media pembelajaran IPA dapat meningkatkan prestasi belajar IPA pada anak tuna grahita ringan kelas IV di SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan tahun ajaran 2010/2011.

Dari analisis deskriptif diketahui nilai rata-rata (*mean*) setelah perlakuan (*treatment*) lebih besar daripada nilai rata-rata (*mean*) sebelum perlakuan. Nilai *mean* setelah perlakuan adalah 34,00 sedangkan nilai *mean* sebelum perlakuan adalah 23,00. Dengan demikian, dari perbandingan data di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media Game Petualangan Bolala di Bumi sebagai media pembelajaran IPA dapat meningkatkan prestasi belajar IPA pada anak tuna grahita ringan kelas IV di SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan tahun ajaran 2010/2011.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Anak tuna grahita ringan adalah anak dengan kemampuan mental rendah yaitu seseorang yang membutuhkan pelatihan ketrampilan dan tidak dapat hidup secara terpisah dari kebanyakan orang, selalu membutuhkan bantuan dari orang sekitarnya (Dever Knapczyk,1997:25). Anak tuna grahita ringan adalah anak yang memiliki tingkat kecerdasan (IQ) mereka berkisar 50-70, dalam penyesuaian sosial maupun bergaul, mampu menyesuaikan diri pada lingkungan sosial yang lebih luas dan mampu melakukan pekerjaan setingkat semi terampil. Anak tuna grahita ringan menurut Zigler (Mumpuniarti,2003:25) adalah anak yang memiliki karakteristik dalam bidang kemampuan kognitif lemah dan daya abstraksi lemah, yang ditunjukkan sewaktu belajar yang memerlukan kemampuan kognitif mereka lebih sering mengindar. Dengan angka kecerdasan yang kurang dari rata-rata,

commit to user

maka kapasitas belajar mereka terbatas terutama untuk hal-hal yang abstrak. Mereka kurang mampu memusatkan perhatian, mengikuti petunjuk, dan kurang mampu untuk menghindari diri dari bahaya. Mereka cepat lupa, kurang kreatif dan inisiatif, perbendaharaan katanya terbatas, dan memerlukan tempo belajar yang relatif lama.

Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Mumpuniarti (2003:26) yang menyebutkan bahwa lemahnya anak tuna grahita ringan dalam hal abstrak dapat diatasi dengan memakai pesan symbol bunyi grafis yang terkait dengan kehidupan sehari-hari seperti membaca label makanan, membaca iklan, membaca petunjuk jalan. Hal ini sebagai patokan dalam penelitian kali ini dengan penggunaan game ini dengan segala petunjuk, visual, dan audio yang disajikan. Berkenaan dengan keterbatasan-keterbatasan seperti itu membawa konsekuensi pada kesulitan mereka dalam mengikuti pelajaran-pelajaran akademik termasuk IPA atau sains serta mengenai prestasi belajar. Kondisi tuna grahita mampu didik/ringan ini yang kesulitan dalam kemampuan kognitif dan daya abstraksi menjadi pertimbangan dalam memberikan media yang tepat untuk proses pembelajaran.

Peneliti memilih menggunakan media Game Petualangan Bolala di Bumi sebagai media pembelajaran IPA, dalam game petualangan Bolala aplikasi software game komputer menyediakan beberapa permainan logika yang berkaitan dengan mata pelajaran IPA yang dikemas secara interaktif dan cocok untuk dunia pendidikan anak khususnya anak tuna grahita ringan. Game ini bercerita Bolala berkeliling di bumi ini dan mendapati bahwa bumi telah rusak sehingga disediakan permainan level misal game reboisasi hutan, game pencegahan tsunami, dan pembelajaran IPA lainnya dalam bentuk interaktif. Setiap level akan ditemani Bolala yang selalu berinteraksi dan memberitahukan langkah secara lisan sehingga anak otomatis mendengar dan melihat game tersebut. Selain itu, penggunaan media ini dapat menarik perhatian siswa dan tidak menimbulkan kejenuhan seperti pada penjelasan mengenai pengetahuan alam. Dengan kelebihan yang dimiliki oleh game Petualangan Bolala di Bumi tersebut dapat mengatasi kelemahan-kelemahan anak tuna grahita seperti:

commit to user

- 1) melatih motorik halus anak dengan misal: game menyusun puzzle gejala alam, game mencegah tsunami, game membungkus kado, dll
- 2) dengan perintah yang diberikan dalam game secara audio maupun visual maka anak ditunjukkan dengan hal yang konkret
- 3) daya memusatkan perhatian anak meningkat dengan penggunaan game ini
- 4) anak dapat mengikuti petunjuk dengan baik dengan penggunaan game ini.

Pertimbangan pemilihan tersebut didasarkan atas pendapat beberapa ahli tentang game petualangan diantaranya Patricia Mark Greenfield (Samuel Henry, 2010: 89) dari UCLA Amerika menyatakan bahwa game adalah penyebab utama peningkatan “non-verbal IQ” di Amerika Serikat, game mampu memberikan rangsangan untuk komunikasi dan interaksi non verbal dalam permainannya. Menurut Samuel Henry (2010: 53-59) menyebutkan dampak positif game diantaranya:

- 1) memainkan game membuat anak mengenal teknologi computer,
- 2) game dapat memberikan pelajaran dalam hal mengikuti pengarah dan aturan,
- 3) beberapa game menyediakan latihan untuk pemecahan masalah dan logika,
- 4) game menyediakan latihan penggunaan saraf motorik dan *spatial skill*,
- 5) game menjadi sarana keakraban dan interaksi akrab antara orangtua dan anak ketika bermain bersama,
- 6) game mengenalkan teknologi dan berbagai fiturnya,
- 7) beberapa game mampu menyediakan sarana penyembuhan untuk pasien tertentu,
- 8) game menghibur dan menyenangkan.

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Pamuji (2002:18) yaitu dengan media gambar anak dapat distimulus karena mengandung banyak pesan dan menarik anak untuk selalu mengikuti kegiatan pembelajaran. Media gambar penting karena memberi penggambaran visual yang konkret tentang suatu masalah. Gambar membuat anak dapat dengan mudah menangkap ide atau informasi yang terkandung di dalamnya. Dalam penelitian lain oleh Moh. Miftah (2006:35) dengan judul Pengembangan Media Gambar Berbasis Komputer Dalam

Pembelajaran Kosakata Bahasa Arab Untuk Siswa MAN Kelas X menyebutkan dengan hasil produk pengembangan media gambar berbasis komputer layak digunakan untuk pembelajaran karena proses pembelajarannya interaktif, tampilan produk menarik, dan penyajian materi berkualitas, dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Penelitian ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Eko Budi Laksono (2009:35) yang menyatakan bahwa media grafis dapat meningkatkan prestasi belajar matematika pada anak kesulitan belajar untuk Kelas 3 SD N Mojokerto Tahun Ajaran 2008/2009. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ajeng Suswepy (2008:15) yang menyatakan bahwa permainan ekspedisi mencari harta karun pesawat adam air untuk meningkatkan motivasi belajar dan prestasi belajar IPA siswa kelas III tahun 2007.

Maka penelitian ini selaras dengan pendapat para ahli di atas dan dari penelitian-penelitian sebelumnya, karena dari perhitungan menggunakan Analisis Statistik Test Bertanda Wilcoxon diperoleh hasil yang menguatkan hal tersebut. Hasil analisis menunjukkan Z sebesar -2,000 dengan probabilitas (P) 0,046. Karena nilai probabilitas dari Z hitung lebih kecil dari probabilitas kesalahan yaitu 5% ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Adapun selisih dari probabilitas (P) dengan probabilitas kesalahan hanya sedikit karena jumlah responden yang sedikit, semakin banyak responden maka selisihnya akan semakin banyak pula. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima dapat diterima kebenarannya.

Pada awalnya masih banyak siswa dengan nilai prestasi IPA yang belum baik dapat dilihat pada hasil *pre test* siswa yang menunjukkan bahwa *mean* dari skor adalah 23,00 nilai tertinggi adalah 27 dan terendah 17. Setelah diberikan perlakuan selama beberapa waktu maka dalam *post test* siswa menunjukkan bahwa *mean* dari skor yaitu 34,00 nilai tertinggi adalah 38 dan nilai terendah 28. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media Game Petualangan Bolala di Bumi sebagai media pembelajaran IPA dapat meningkatkan prestasi belajar IPA pada anak tuna grahita ringan kelas IV di SDLB N Cangakan Filial Karangpandan Tahun Ajaran 2010/2011.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan Penelitian

Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan game Petualangan Bolala di Bumi dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan prestasi belajar IPA pada anak grahita ringan kelas IV di SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan Tahun Ajaran 2010/2011.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Maka implikasi yang dapat diambil adalah penelitian ini memberikan gambaran yang jelas bahwa media game Petualangan Bolala di Bumi dapat meningkatkan prestasi belajar IPA anak tuna grahita ringan kelas IV khususnya pada materi Bumi dan Alam Semesta, sehingga penggunaan Game Petualangan Bolala di Bumi dalam pembelajaran IPA dapat dipilih oleh guru untuk meningkatkan prestasi belajar IPA pada anak tuna grahita ringan kelas IV di SDLB N Cangkalan Filial Karangpandan Tahun Ajaran 2010/2011.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi di atas, maka peneliti dapat mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Untuk Guru
 - a. Guru diharapkan menggunakan media game Petualangan Bolala di Bumi untuk meningkatkan pengetahuan IPA siswa khususnya pada materi Bumi dan Alam Semesta yang merupakan media belajar yang lebih menarik minat siswa dan mudah diingat oleh siswa.
 - b. Guru diharapkan dapat berperan aktif dalam melaksanakan game Petualangan Bolala di Bumi ini.
2. Untuk Siswa

Siswa diharapkan menggunakan media game Petualangan Bolala di Bumi sebagai media belajar untuk lebih meningkatkan pengetahuan IPA siswa tentang materi Bumi dan Alam Semesta.

3. Untuk Kepala Sekolah
 - a. Kepala sekolah diharapkan mulai merintis media pembelajaran yang menarik diantaranya game Petualangan Bolala di Bumi untuk mendukung pengetahuan siswa tentang Bumi dan Alam Semesta dalam proses belajar mengajar.
 - b. Kepala sekolah diharapkan mulai menyediakan komputer atau laptop untuk mendukung kegiatan belajar mengajar yang menggunakan media Game Petualangan Bolala di Bumi.
4. Untuk Peneliti Lain
 - a. Subjek dalam penelitian ini hanya terbatas pada 4 anak. Tentu saja karena keterbatasan subyek ini, penulis menganjurkan untuk mengambil sampel yang jauh lebih banyak/menambah jumlah subyek maupun cakupan penelitian yang lebih luas sehingga pengukuran keefektifan media game Petualangan Bolala di Bumi ini dapat teruji untuk kualitas pengukurannya agar menjadi yang jauh lebih baik.
 - b. Dalam penelitian ini game sebagai media yang digunakan terbatas pada mata pelajaran IPA dengan materi Bumi dan Alam Semesta, penulis menganjurkan untuk mengambil media game interaktif sejenis yang disesuaikan mata pelajaran yang akan disampaikan agar hasil penelitian bisa beragam dan akurat.