

**PENGARUH *GAME ONLINE* TERHADAP KECERDASAN LOGIS  
MATEMATIS SISWA DI SMPN 1 KUALA SIMPANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**ROBI ARDIANSYAH**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)**

**Prodi Pendidikan Matematika (PMA)**

**Fakultas/Jurusan : FTIK/PMA**

**NIM :1032012154**



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA**

**TAHUN 2018 M/ 1439 H**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah berkat limpahan rahmat dan karunia Allah SWT. Penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh *Game Online* Terhadap Kecerdasan Logis Matematis Siswa di SMPN 1 Kuala Simpang” ini dapat diselesaikan. Selanjutnya salawat beserta salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa umatnya dari alam jahiliyah ke alam islamiyah dari alam kegelapan ke alam yang berilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan saat ini.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan baik dari segi bahasa, penulisan dan pembahasannya. Oleh karena itu, penulis senantiasa mengharapkan saran, kritikan dan pandangan dari semua pihak agar nantinya dapat digunakan penulis dalam penelitian selanjutnya.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan untaian terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Ayahanda Arman, Ibunda Asnani dan keluarga tercinta yang telah bersusah payah memberikan bimbingan, dukungan, semangat, dan do'a restu.
2. Ibu Jelita, M. Pd selaku Dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini. Ibu Wahyuni, M. Pd selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak Dr. Zulkarnaini, MA selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa, dan para dosen yang telah memberikan fasilitas dan ilmu kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Dr. Ahmad Fauzi, M. Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa.
5. Ibu Suryati, S. Pd selaku penasehat akademik yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama perkuliahan.
6. Bapak Kepala SMPN 1 Kuala Simpang beserta dewan guru yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian sehingga didapatkan data yang diperlukan.
7. Seluruh siswa kelas VIII<sup>1</sup> SMPN 1 Kuala Simpang yang telah berkenan menjadi sampel dalam penelitian ini.
8. Sahabat-sahabat yang telah memberi semangat, dorongan dan dukungan serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

Akhirnya harapan penulis kiranya skripsi yang sederhana ini ada manfaatnya bagi penulis sendiri dan bagi pengembangan pendidikan ke arah yang lebih baik. Hanya kepada Allah jualah kita berserah diri, semoga Rahmat dan Kasihnya senantiasa menyertai kita.

Langsa, 10 Agustus 2017

Penulis

**ROBI ARDIANSYAH**

## DAFTAR ISI

Persetujuan .....	i
Pengesahan .....	ii
Abstrak .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel .....	viii
Daftar Lampiran .....	ix
<b>BABI : PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Masalah .....	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Hipotesis Penelitian.....	4
G. Definisi Operasional.....	4
<b>BABII : KAJIAN TEORI</b> .....	6
A. Proses Belajar Mengajar.....	6
B. Perkembangan Teknologi.....	8
C. Permainan <i>Game Online</i> .....	12
D. <i>Game</i> Pendidikan .....	19
E. Motivasi Belajar .....	22
F. Teori-teori Belajar .....	24
G. Kecerdasan Logis Matematis .....	25
H. Bangun Ruang .....	30
<b>BAB III: METODELOGI PENELITIAN</b> .....	32
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
B. Populasi dan Sampel .....	32
C. Metode dan Variabel Penelitian .....	33
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	34
E. Langkah-langkah Penelitian.....	42
F. Teknik Analisis Data.....	42

<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>47</b>
A. Analisis Data .....	47
a. Analisis Uji Normalitas.....	47
b. Analisis Uji Linieritas .....	50
c. Analisis Uji Hipotesis .....	51
d. Uji t .....	52
B. Pembahasan.....	53
 <b>BABV : PENUTUP .....</b>	 <b>55</b>
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran.....	55
 DAFTAR PUSTAKA .....	 56
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	59
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	101

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pembagian Waktu Peneitian .....	32
Tabel 3.2 Populasi Jumlah Siswa Kelas VIII.....	33
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Responden Siswa Tentang <i>Game Online</i> .....	35
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Tes Kecerdasan Logis Matematis .....	36
Tabel 3.5 Tabel Hasil Uji Validitas Tes.....	37
Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas Soal.....	38
Tabel 3.7 Tabel Hasil Uji Reliabilitas Soal.....	38
Tabel 3.8 Kriteria Taraf Kesukaran Soal .....	40
Tabel 3.9 Tabel hasil uji taraf kesukaran soal.....	40
Tabel 3.10 Kriteria Daya Pembeda Soal .....	41
Tabel 3.11 Tabel hasil uji daya pembeda soal .....	41
Tabel 4.1 Tabel hasil perhitungan pretes pada rumus lilliefors .....	47
Tabel 4.2 Tabel hasil perhitungan postes pada rumus lilliefors.....	48
Tabel 4.3 Hasil Analisis Uji Linieritas.....	50
Tabel 4.4 Hasil Analisis Uji Regresi Sederhana .....	51
Tabel 4.5 Hasil Uji Korelasi.....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	59
Lampiran 2 Kisi-kisi Angket dan Tes .....	64
Lampiran 3 Angket dan Tes .....	65
Lampiran 4 Alternatif Penyelesaian Soal.....	67
Lampiran 5 Validitas dan Reabilitas Instrumen.....	68
Lampiran 6 Validitas Soal.....	69
Lampiran 7 Reabilitas Soal .....	71
Lampiran 8 Tingkat Kesukaran Instrumen .....	73
Lampiran 9 Tingkat Kesukaran Soal.....	74
Lampiran 10 Daya Beda Instrumen .....	75
Lampiran 11 Daya beda Soal .....	76
Lampiran 12 Uji Normalitas Menggunakan Rumus Lilliefors .....	77
Lampiran 13 Uji Linieritas.....	89
Lampiran 14 Regresi, Korelasi, Uji t .....	93
Lampiran 15 Foto Tampilan <i>Game</i> .....	97
Lampiran 16 Foto-foto Dokumentasi.....	99

## Abstrak

Teknologi informasi merupakan salah satu hal yang tidak lepas dari kehidupan manusia karena teknologi informasi sudah ada sejak berabad-abad lalu dan hingga kini masih berkembang. Perkembangan teknologi yang semakin maju, berdampak pada pendidikan. Saat ini, banyak orang menyalahgunakan teknologi, salah satunya *game online*. *Game online* banyak dimainkan oleh anak-anak yang masih duduk dibangku sekolah. Akibatnya banyak dampak negatif bagi diri anak tersebut terhadap pendidikannya. Kecerdasan logis matematis memuat kemampuan seseorang dalam berfikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berfikir. Adapun tujuan penelitian yang terdapat pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa di SMPN 1 Kuala Simpang. Jenis penelitian ini adalah penelitian asosiatif dengan pendekatan eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMPN 1 Kuala Simpang tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 7 kelas yaitu kelas VIII<sub>1</sub> sampai dengan VIII<sub>7</sub> dengan jumlah 220 orang. Pengambilan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan teknik undian yaitu dengan membuat gulungan kertas yang berisi semua populasi dari semua kelas VIII, kemudian diambil satu gulungan kertas, yang didapat kelas VIII<sub>1</sub>. Untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan masalah ini, penelitian menggunakan tes yang dilaksanakan pada siswa yang bermain *game online*. Uji normalitas pada pretes menunjukkan bahwa  $L_{hitung} > L_{tabel}$ , maka data pretes tidak normal dan tidak dapat dilanjutkan. Pada postes,  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data postes normal dan dapat dilanjutkan. Pada uji linieritas,  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga kelas yang diteliti dapat mewakili seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Kuala Simpang. Persamaan yang ditunjukkan pada uji regresi adalah  $y = 3,780 + 0,457x$  dan 57,3% pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis. Pada uji t,  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa di SMPN 1 Kuala Simpang.

**Kata Kunci:** *Game Online*, Kecerdasan Logis Matematis.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Teknologi informasi merupakan salah satu hal yang tidak lepas dari kehidupan manusia karena teknologi informasi sudah ada sejak berabad-abad lalu dan hingga kini masih berkembang. Teknologi ini berkembang begitu cepat seiring berkembangnya ilmu pengetahuan. Perkembangan teknologi berupa internet memberikan manfaat bagi kehidupan sehari-hari.

Perkembangan teknologi yang semakin maju, berdampak pada pendidikan. Materi pelajaran dan segala hal yang berhubungan dengan pendidikan akan lebih mudah untuk di akses dan diperoleh. Akan tetapi, jika teknologi disalah gunakan akan berpengaruh pada menurunnya prestasi belajar serta malas untuk bersosialisasi secara fisik. Saat ini, banyak orang menyalahgunakan teknologi, salah satunya pada *game online*. Saat ini, *game online* banyak dimainkan oleh anak-anak yang masih duduk dibangku sekolah. Akibatnya banyak dampak negatif bagi diri anak tersebut terhadap pendidikannya.<sup>1</sup>

*Game online* merupakan suatu jenis permainan yang melibatkan banyak pemain atau bahkan ratusan hingga ribuan pemain sekaligus, dengan menggunakan LAN (*Lokal Area Network*) maupun internet. *Game online* memberikan kesempatan anak untuk meningkatkan keterampilan kognitif seperti memecahkan masalah dan mendorong anak untuk menjadi kreatif dalam

---

<sup>1</sup>Eka Rusnani Fauziah, *Pengaruh Game Online Terhadap Perubahan Perilaku Anak SMP Negeri 1 Samboja*, eJournal Ilmu Komunikasi, 2013, 1 (3): 1-16, hal. 1-2

memecahkan masalah dalam sebuah teka-teki. Akan tetapi, pada kenyataannya *game online* telah banyak disalah gunakan, membuat anak menjadi malas belajar dan lupa akan pentingnya belajar. Hal ini dibuktikan dengan 10 orang yang bermain *game* pada siswa yang ada di SMPN 1 Kuala Simpang yang mengatakan bahwa 8 orang dari mereka cenderung senang bermain *game* hingga malam, sehingga lupa akan belajar.

Dari hasil pengamatan di SMPN 1 Kuala Simpang menunjukkan bahwa anak didik memiliki kemampuan untuk memahami angka akan tetapi siswa sulit untuk berfikir logika dan mengemukakan pendapatnya dengan alasan serta masih ragu untuk menjelaskan ide-ide mereka. Ini menunjukkan bahwa masih rendahnya kecerdasan logis matematis yang ada pada siswa di SMPN 1 Kuala Simpang. *Game online* bisa diarahkan melalui *game* matematis yang lebih mengarah pada pendidikan.<sup>2</sup>

Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bayu Triyas Sukmo Wibowo dengan judul “Perbedaan Hasil belajar Siswa Yang Bermain *Game Online* Dengan Yang Tidak Bermain *Game Online* Pada Kelas V SDN 60 Kota Bengkulu” menunjukkan bahwa 63% siswa bermain *game online* sedangkan 37% siswa tidak bermain *game online* serta hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa 52 siswa yang bermain *game online* 77% tinggi. Ini membuktikan bahwa banyaknya siswa yang bermain *game online* daripada siswa yang tidak bermain *game online* dan hasil yang diperoleh termasuk dalam katagori tinggi.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup>Hasil Observasi di SMPN 1 Kuala Simpang.

<sup>3</sup>Bayu Triyas Sukmo Wibowo, *Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Bermain Game Online Dengan yang Tidak Bermain Game Online*, (Bengkulu: 2014)hal. 17-18

Menurut Uno dan kuadrat dalam Indrawati Moomin menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis memuat kemampuan seseorang dalam berfikir secara induktif dan deduktif, berfikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berfikir. Penerapan *game online* yang mengarah kepada pendidikan, membuat anak berfikir untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan dan meningkatkan kreatifitas berfikir matematis serta membuat belajar menjadi menyenangkan.<sup>4</sup>

Dari uraian diatas dan data yang diperoleh dari penelitian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh *Game Online* Terhadap Kecerdasan Logis Matematis Siswa di SMPN 1 Kuala Simpang”.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa di SMPN 1 Kuala Simpang?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang terdapat pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa di SMPN 1 Kuala Simpang.

## **D. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini, batasan masalah yaitu:

1. Penelitian ini dititik beratkan hanya untuk kelas VIII di SMPN 1 Kuala Simpang.

---

<sup>4</sup>Indrawati Moomin, *Hubungan Antara Minat Belajar Siswa dan Kecerdasan Logis Matematis Dengan Hasil Belajar Fisika SMA*, Universitas Negeri Gorontalo, FTIK hal. 4

2. Kecerdasan logis matematis siswa yang dibatasi oleh indikator pemahaman pola dan bilangan, kemampuan logika.
3. *Game online* yang berhubungan dengan *game* pendidikan.
4. *Game online* dibatasi oleh indikator motivasi.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, penelitian ini dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya ilmu matematika dan bermanfaat untuk nantinya.
2. Bagi guru, menjadi alat bantu sebagai perbandingan antara siswa yang tidak bermain *game online* dengan siswa yang kecanduan *game online* agar seluruh siswa dapat fokus pada materi pelajaran saat berada di sekolah terutama pada pelajaran matematika.
3. Bagi peneliti, diharapkan penelitian ini mampu menjadi pedoman sebagai perbandingan positif dan negatif dari pengaruh *game online* terutama pada pendidikan.

#### **F. Hipotesis Penelitian**

Adapun yang menjadi hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa di SMPN 1 Kuala Simpang.

## **G. Definisi Operasional**

### 1. *Game Online*

*Game online* merupakan permainan yang dihubungkan melalui internet dengan melibatkan banyak pemain. *Game online* yang dimaksud adalah *game* pendidikan *offline* yang diperoleh dari sambungan internet.

### 2. Kecerdasan Logis Matematis

Kecerdasan logis matematis adalah kemampuan berfikir menurut aturan logika serta memecahkan suatu masalah.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Proses Belajar Mengajar

Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dijalankan oleh peserta didik dengan terstruktur, dengan tujuan agar mengubah sifat dan tingkah laku peserta didik. Dalam proses pembelajaran, terdapat komponen-komponen utama didalamnya, yaitu tujuan pembelajaran, pendidik, peserta didik, strategi, media, dan evaluasi pembelajaran. Proses pembelajaran akan berlangsung jika komponen-komponen utama tersebut ada dan terlaksana dengan baik.

Pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada peserta didik. Dalam kegiatan pembelajaran ini, pendidik dapat membimbing, membantu dan mengarahkan peserta didik agar memiliki pengetahuan dan pemahaman berupa pengalaman belajar. Keberhasilan dalam belajar jika peserta didik dapat mencapai tujuan yang diinginkan dalam kegiatan belajarnya.<sup>5</sup>

Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dengan anak didik. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan, diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan. Dalam dunia pendidikan peran guru sangat penting serta umpan balik anak didik terhadap guru.

---

<sup>5</sup>Rusmono, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2012) hal 8

Menurut The Liang Gie dalam Andaru Werdayanti untuk belajar yang baik hendaknya tersedia fasilitas belajar yang memadai, antara lain ruang tempat belajar, buku-buku pegangan, kelengkapan peralatan. Fasilitas belajar tersebut merupakan segala sesuatu yang memudahkan guru dan anak didik dalam melakukan proses belajar mengajar.<sup>6</sup>

Menurut Suryosubroto proses belajar mengajar meliputi kegiatan yang dilakukan guru mulai dari perencanaan, pelaksanaan kegiatan sampai evaluasi dan program tindak lanjut yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu yaitu pengajaran.<sup>7</sup> Dari pengajaran pada anak didik menimbulkan perubahan pada anak didik. Perubahan yang diperoleh anak didik setelah melalui proses belajar mengajar merupakan hasil belajar, karena belajar pada dasarnya adalah bagaimana perilaku seseorang berubah berbagai akibat dari suatu pengalaman belajar.<sup>8</sup>

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pengajaran, kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pengajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain tujuan pengajaran, jenis tugas dan respons yang diharapkan dapat dikuasai siswa setelah pengajaran berlangsung.<sup>9</sup>

---

<sup>6</sup>Andaru werdayanti, *Pengaruh Kompetensi Guru Dalam Proses Belajar Mengajar di Kelas dan Fasilitas Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa*, Jurnal Pendidikan Ekonomi Vol 3 No. 1 Februari, Tahun 2008. hal. 79-80

<sup>7</sup>*Ibid*, hal. 81

<sup>8</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005) hal. 22

<sup>9</sup>Rahina Nugrahani, *Media Pembelajaran berbasis Visual Berbentuk Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Mengajar di Sekolah Dasar*, Lembaran Ilmu Kependidikan Jilid 36, No. 1, juni 2007. hal. 37

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa proses belajar mengajar merupakan suatu kegiatan yang dilaksanakan secara bertahap dengan tujuan agar mengubah tingkah laku anak didik menjadi lebih baik. Agar terciptanya proses belajar mengajar yang baik, metode dan media sebagai pendukung demi kelancaran belajar mengajar.

### **B. Perkembangan Teknologi**

Teknologi informasi meliputi segala alat maupun metode yang terintegrasi untuk digunakan dalam menjangkau atau menangkap data, menyimpan, mengelola, mengirim, serta menyajikan kebutuhan informasi secara elektronik kedalam berbagai format yang bermanfaat bagi pemakainya. Teknologi dapat berupa kombinasi perangkat keras dan lunak dari komputer maupun non komputer dalam suatu sistem yang terpadu satu sama lain.

Perkembangan teknologi informasi yang sedemikian cepatnya telah membawa dunia memasuki era baru yang lebih cepat dari yang pernah dibayangkan sebelumnya. Setidak-tidaknya ada empat era penting sejak diketemukannya komputer sebagai alat pengelola data sampai dengan era internet dimana komputer menjadi senjata utama dalam berkompetisi.<sup>10</sup> Masing-masing era yang ada memiliki karakteristiknya masing-masing, dengan perkembangan teknologi yang begitu cepat berdampak pada pendidikan, termasuk pendidikan yang ada di Indonesia.

Dalam kehidupan kita dimasa mendatang, sektor teknologi informasi dan telekomunikasi merupakan sektor yang paling dominan. Siapa saja yang

---

<sup>10</sup>Richardus Eko Indrajit, *Evolusi Perkembangan Teknologi Informasi*, RRC/EI/2 hal. 1-2

menguasai teknologi ini, maka dia akan menjadi pemimpin dalam dunianya. Teknologi informasi banyak berperan dalam berbagai bidang, diantaranya dalam bidang pendidikan (*e-education*). Globalisasi telah memicu kecenderungan pergeseran dalam dunia pendidikan dari pendidikan tatap muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka.

Menurut Bishop G. dalam Wawan Wardiana meramalkan bahwa pendidikan masa mendatang akan bersifat luwes, terbuka, dan dapat diakses oleh siapapun juga yang memerlukan, tanpa pandang faktor jenis, usia, maupun pengalaman pendidikan sebelumnya. Mason R. juga mengemukakan bahwa pendidikan mendatang akan lebih ditentukan oleh jaringan, informasi yang memungkinkan berinteraksi dan kolaborasi, bukannya gedung sekolah. Namun, teknologi tetap akan memperlebar jurang antara si kaya dan si miskin.

Tony Bates menyatakan bahwa teknologi dapat meningkatkan kualitas dan jangkauan bila digunakan secara bijak untuk pendidikan dan latihan, dan mempunyai arti yang sangat penting bagi kesejahteraan ekonomi. Alisjahbana I. mengemukakan bahwa pendekatan pendidikan dan pelatihan nantinya akan bersifat "saat itu juga (*just on time*)". Teknik pengajaran baru akan bersifat dua arah, kolaboratif dan inter-disipliner.<sup>11</sup>

Dari ramalan dan pandangan para pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa dengan masuknya pengaruh globalisasi, pendidikan masa mendatang akan lebih bersifat terbuka dan dua arah, beragam, dan kompetitif.

---

<sup>11</sup>Wawan Wardiana, *Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia*, Fakultas Teknik UNIKOM 2002. Hal. 2

Kecenderungan dunia pendidikan di Indonesia dimasa mendatang yaitu berkembangnya pendidikan terbuka dengan belajar jarak jauh. Kemudahan untuk menyelenggarakan pendidikan terbuka dan jarak jauh perlu dimasukan sebagai strategi utama. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dalam bidang pendidikan, maka saat ini sudah dimungkinkan untuk diadakan belajar jarak jauh dengan menggunakan media internet.<sup>12</sup>

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak dalam kehidupan masyarakat, sejak ditemukannya komputer pada tahun 1955 peradaban dunia telah memasuki era informasi. Teknologi informasi dengan komputer sebagai motor penggerak telah mengubah segalanya. Proses informasi berbasis komputer mulai dikenal orang dan hingga saat ini sudah banyak *software* yang dapat digunakan orang sebagai alat pengolahan data untuk menghasilkan informasi. Dalam era bisnis global, pengaruh kemajuan teknologi informasi tidak dapat dihindarkan lagi, seperti penggunaan telepon, faksimili, komputer, dan satelit dalam berbagai aktivitas sarana berkomunikasi perusahaan.

Teknologi informasi memungkinkan manusia untuk memperoleh informasi dari tempat yang berjauhan dalam waktu yang singkat dan dengan biaya yang murah.<sup>13</sup> Perkembangan teknologi di bidang pendidikan saat ini berkembang dengan sangat pesat. Dalam perkembangannya teknologi juga berkembang dalam dunia pendidikan. Perhatian pemerintah Republik Indonesia terhadap dunia pendidikan di negeri ini begitu besar, anggaran pendidikan yang dialokasikan setiap tahunnya selalu besar.

---

<sup>12</sup>*Ibid*, hal. 3

<sup>13</sup>Sri Maharsi, *Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Bidang Akuntansi Manajemen*, Jurnal Akuntansi & Keuangan Vol. 2, No. 2, Nopember 2000, hal, 128

Dari catatan sejarah dapat kita lihat dan pelajari bahwa setiap kemajuan teknologiakan membawa pengaruh yang dominan bagi perkembangan masyarakat. Perkembangan teknologi, ini selalu membawa pengaruh dibidang ekonomi, politik dan militer. Oleh karena itu, perkembangan teknologi terutama dibidang komunikasi perlu dipelajari dan dicari jalan ke luar yang tepat bagi kehidupan umat manusia. Bagi negara-negara dunia, perlu lebih cermat dalam menanggapi perkembangan teknologi informasi. Sebab tanpa pengamatan yang cermat maka kemajuan teknologi informasi inidapat berakibat timbulnya jurang perbedaan yang semakin melebar dan berlanjut pada timbulnya perpecahan.

Namun, kesemuanya itu sering kali membawa dampak yang positif dan negatif. Sisi positif adalah masyarakat akan mendapatkan informasi yang terbaru dan cepat di berbagai bidang.Sisi negatifnya adalah informasi yang disajikan tidak semuanya sesuai dengan nilai-nilai dan norma-norma budaya kita. Untuk itu perlu diperhatikan dengan cermat yang positif dan bagaimana memperkecil dampak yang negatif. Revolusi komunikasi dan informasi yang melanda dunia membawa dampak positif dan negatif. Dampak ini pada gilirannya akan berakibat pada bidang sosial, ekonomi, politik bahkan bidang pendidikan.<sup>14</sup>

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi berdampak pada kehidupan, begitu juga dengan pendidikan. Para tokoh telah meramalkan akan besarnya dampak perkembangan teknologi yang terjadi pada pendidikan. Perkembangan teknologi mempermudah pendidikan yang bersifat

---

<sup>14</sup>Mohammad Zamroni, *Perkembangan Teknolog Komunikasi dan Dampaknya Terhadap Kehidupan*, Jurnal Dakwah Vol. X No. 2, Juli-Desember 2009, hal, 207-208

luwes, terbuka, dan dapat diakses oleh siapapun juga yang memerlukan, tanpa pandang faktor jenis dan usia.

### **C. Permainan *Game Online***

Permainan merupakan alat bagi siswa untuk menjelajahi dunianya, dari yang tidak dikenali sampai pada yang diketahui, dan dari yang tidak dapat diperbuatnya sampai mampu dilakukannya. Ada resiko bagi siswa untuk belajar misalnya naik sepeda sendiri, unsur lain pengulangan siswa mengkonsolidasikan keterampilannya yang harus diwujudkan dalam berbagai permainan dengan nuansa yang berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Piaget dalam Mayesty yang mengungkapkan bahwa bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dan menimbulkan kesenangan atau kepuasan bagi seseorang.

Teori permainan pertama kali ditemukan oleh sekelompok ahli matematika pada tahun 1944 yang dikemukakan oleh Jhon Von Neumann and Oscar Morgenstern dalam Fina Hilmuniati yang berisi:

Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri atau 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.<sup>15</sup>

Psikologi memiliki pandangan tersendiri tentang teori *game* dan dikemukakan oleh beberapa tokoh psikologi dalam Fina Hilmuniati, antara lain:

---

<sup>15</sup>Fina Hilmuniati, *Dampak Bermain Game Online Dalam Pengamalan Ibadah Shalat Pada Anak di Kelurahan Pisangan Kecamatan Ciputat Kota Tangerang Selatan*, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta: 2011, hal. 15

Sigmund Freud, berpendapat bahwa *game* berfungsi untuk mengekspresikan dorongan impulsif sebagai cara untuk mengurangi kecemasan yang berlebihan pada anak. Bentuk kegiatan *game* yang ditunjukkan berupa bermain fantasi dan imajinasi dalam sosiodrama atau pada saat bermain sendiri.

Jean Piaget, berpendapat bahwa *game* mampu mengaktifkan otak anak, mengintegrasikan fungsi belahan otak kanan dan kiri secara seimbang dan membentuk struktur syaraf, serta mengembangkan pilar-pilar syaraf pemahaman yang berguna untuk masa yang akan datang. Berkaitan dengan itu pula otak yang aktif adalah kondisi yang sangat baik untuk menerima pelajaran.<sup>16</sup>

Menurut Parten dalam Bayu Triyas Sukmo Wibowo permainan sebagai kegiatan siswa sebagai sarana sosialisasi, diharapkan melalui bermain dapat memberikan kesempatan siswa bereksplorasi, menemukan, mengekspresikan perasaan, berkreasi, dan belajar secara menyenangkan. Jadi dari permainan, selain dilakukan tanpa ada unsur paksaan ternyata permainan ini dapat meningkatkan kemampuan dari siswa, baik dari komunikasi sesama teman, lingkungan sekolah, serta lingkungan ditempat siswa itu tinggal.<sup>17</sup>

Saat ini zaman semakin maju, kita sering mendengar kata-kata tentang teknologi, teknologi adalah sebuah kemajuan dari primitif menjadi lebih modern. Kata teknologi berasal dari kata *texere*, yang artinya menyusun atau membangun. Teknologi merupakan sebuah perangkat untuk membantu aktivitas kita dan dapat mengurangi ketidakpastian yang disebabkan oleh hubungan sebab akibat yang melingkupi dalam mencapai suatu tujuan. Seiring perkembangan zaman yang

---

<sup>16</sup>*Ibid.* hal. 16-17

<sup>17</sup> Bayu Triyas Sukmo Wibowo, *Op Cit*, hal. 14-15

semakin maju yang diawali dari komputer, lalu jaringan komputer, internet, hingga terciptanya *game online*. Sejarah *game online* jika dilihat dari sejarah pembuatannya, *game online* dimulai pada tahun 1958 oleh ahli fisika.

*Game Online* merupakan suatu jenis permainan yang melibatkan banyak pemain atau bahkan ratusan hingga ribuan pemain sekaligus dengan menggunakan fasilitas LAN (*Lokal Area Network*) maupun Internet. Para pemain juga dapat saling berinteraksi satu sama lain seraya menjalankan permainan bersama-sama. Dunia *game* ini mempersembahkan sebuah alam yang dikarakterisasikan oleh fakta yang sama-sama digunakan oleh beberapa *user* yang dapat menjelajah dunia didalamnya. Efeknya, lingkungan realita atas dunia *game* jauh berbeda dari bentuk fiksi yang ada sebelumnya.<sup>18</sup>

Menurut Hidayati dalam Rieka Ellyasari Susanto, dampak positif yang ditimbulkan dari permainan ini adalah para pemainnya dapat belajar menemukan strategi. Dalam *video games*, anak dirangsang menemukan atau mencapai *score* tertinggi, dengan sendirinya ia mempelajari setiap kesalahan yang telah dilaluinya dengan maksud sebagai penghargaan atas jerih payah si pemain. Hidayati juga menjelaskan pengaruh positif dan negatif dari *game online* ini, yaitu:<sup>19</sup>

Pengaruh positif:

1. Meningkatkan kreatifitas dan daya imajinasi
2. Melatih konsentrasi dan ketekunan
3. Mempermudah belajar bahasa dan matematika
4. Rekreasi dengan santai sejenak

Pengaruh negatif:

1. Membuang waktu dengan sia-sia dan kehilangan waktu bersosialisasi
2. Kehilangan empati akibat pengaruh permainan yang penuh kekerasan, mengisi pikiran dengan prinsip-prinsip buruk

---

<sup>18</sup>*Ibid*, hal. 17-18

<sup>19</sup>Rieka Ellyasari Susanto, *Dampak Penggunaan Game Online Dikalangan Mahasiswa*, (Surakarta: 2010) hal. 19-20

3. Kesehatan terganggu (mata, syaraf, otak)
4. Meniru kata-kata kotor dan kasar
5. Kecanduan bermain *games*

Selanjutnya dalam penelitian Fina Hilmuniati mengemukakan bahwa:

Dampak positif:

1. Dapat membuat orang menjadi pintar, penelitian di Manchester University dan Central Lancashire University membuktikan bahwa *gamer* yang bermain *game* 18 jam perminggu memiliki koordinasi yang baik antara tangan dan mata setara dengan kemampuan atlet.
2. Meningkatkan konsentrasi, Dr. Jo Bryce kepala penelitian di suatu universitas di Inggris menemukan bahwa *gamer* sejati punya daya konsentrasi tinggi yang memungkinkan mereka mampu menuntaskan beberapa tugas.
3. Ketajaman mata yang lebih cepat, penelitian di Rochester University mengungkapkan bahwa anak-anak yang memainkan *game action* secara teratur memiliki ketajaman mata yang lebih cepat daripada mereka yang tidak terbiasa bermain *game*.
4. Meningkatkan kinerja otak dan memacu otak dalam menerima cerita, sama halnya dengan belajar, bermain *game* yang tidak berlebihan dapat meningkatkan kinerja otak bahkan memiliki kapasitas jenuh yang lebih sedikit dibandingkan dengan belajar dan membaca buku.
5. Meningkatkan kemampuan membaca, psikolog di Finland University menyatakan bahwa video *game* bisa membantu anak-anak untuk meningkatkan kemampuan baca mereka.
6. Meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris, riset di Indonesia membuktikan bahwa banyak pria yang mahir bahasa Inggris di sekolah ataupun di universitas tanpa melalui kursus adalah mereka yang suka bermain *game*.
7. Membantu bersosialisasi, beberapa profesor di Loyola University, Chicago telah mengadakan penelitian dan menurut mereka *game online* dapat menumbuhkan interaksi sosial yang menentang stereotip *gamer* yang terisolasi, *friendship*, *brotherhood*, organisasi, menghadapi *conflict* bersama, *managing people*, kontrol emosi dan politik.
8. Mengusir stres, para peneliti di Indiana University menjelaskan bahwa bermain *game* dapat mengendurkan ketegangan syaraf.
9. Memulihkan kondisi tubuh, Dr. Mark Griffiths psikolog di Nottingham Trent University melakukan penelitian sejauh mana manfaat *game* dalam terapi fisik.
10. Melatih kemampuan berdagang, meningkatkan kemampuan dalam mengetik karena beberapa *game online* mengharuskan player untuk mengetik ketika berkomunikasi dengan lawan bicara.

Dampak negatif:

1. Penurunan aktivitas gelombang otak depan yang memiliki peranan sangat penting, dengan pengendalin emosi dan agresivitas sehingga mereka cepat mengalami perubahan mood, seperti mudah marah, mengalami masalah dalam hubungan sosial, tidak konsentrasi dan lain sebagainya.
2. Penurunan aktifitas gelombang beta, merupakan efek jangka panjang yang tetap berlangsung meskipun *gamer* tidak sedang bermain *game*. Dengan kata lain pada *gamer* mengalami "autonomic nerves" yaitu tubuh mengalami pengelabuhan kondisi dimana sekresi adrenalin meningkat, sehingga denyut jantung, tekanan darah, dan kebutuhan oksigen terpacu untuk meningkat.
3. Menimbulkan efek ketagihan, yang berakibat melalaikan kehidupan nyata. Inilah masalah yang sebenarnya yang dihadapi oleh para *gamer* yang intinya adalah pengendalin diri.
4. Membuat orang menjadi terisolir dengan lingkungan sekitar. Ini merupakan efek karena terlalu seringnya bermain *game* sehingga menjadi lupa dengan hubungan sosial dalam kehidupannya.
5. Jika terlalu sering akan berakibat pada gangguan psikologis. Perilaku seseorang dapat berubah dan mempengaruhi pola pikir. Pikiran akan selalu tertuju pada *game* yang sering dimainkannya.
6. Merupakan sebuah pemborosan secara waktu dan ekonomi jika *game online* telah menjadi candu.<sup>20</sup>

Dari pendapat diatas, aktifitas yang dilakukan oleh anak didik pada *game online* terlalu berlebihan yang membawa pengaruh negatif. Akibatnya anak jadi malas belajar, kecanduan yang berlebihan pada *game* dan anak jadi lupa akan pentingnya belajar. Anak yang kecanduan *game*, bisa diatasi dengan *game* yang bersifat pendidikan. Anak diarahkan pada permainan yang lebih mengarah kepada belajar, sehingga anak beraktifitas layaknya bermain sambil belajar.

*Game online* membawa dampak yang besar terutama pada perkembangan anak maupun jiwa seseorang. Walaupun kita dapat bersosialisasi dalam *game* dengan pemain lainnya, *game online* kerap membuat pemainnya melupakan kehidupan sosial dalam kehidupan sebenarnya. Keberadaan *game* berpengaruh

---

<sup>20</sup>Fina Hilmuniati, *Op Cit*, hal. 22-26

bagi masyarakat, terutama pada anak-anak, hingga saat ini masih menjadi kontroversi.<sup>21</sup>

*Game online* merupakan salah satu permainan yang didukung oleh media internet. Seiring dengan perkembangan teknologi, internet memiliki jaringan yang semakin luas dan berkembang dengan sangat pesat. Dari perkembangan tersebut, media internet memiliki dampak positif dan negatifnya tergantung pada bagaimana tiap individu dapat memanfaatkan fasilitas internet tersebut. Bermain *game online* kini banyak dilakukan oleh sebagian besar masyarakat di Indonesia, tidak terkecuali dengan anak-anak. Sebagian anak-anak lebih memilih kegiatan untuk menghibur mereka dengan bermain *game online*.<sup>22</sup>

Hadirnya *game online* merupakan salah satu bukti dari perkembangan internet. Arti dari *game* itu sendiri merupakan sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, dalam konteks yang tidak serius dengan alasan untuk menghibur diri. Kini banyak orang yang melakukan aktivitas sehari-harinya dengan bermain *game online* baik dilakukan di rumah maupun di warnet. Bermain dapat menghilangkan kejenuhan atas rutinitas yang dirasakan oleh tiap individu.

Seperti yang telah disebutkan di dalam Al-Qur`an bahwa isi dunia ini hanyalah permainan dan senda gurau, sebagaimana yang telah dijelaskan dalam Surat Muhammad ayat 36 berikut:

---

<sup>21</sup> Megi Deviandri, *Dampak Game Online Bagi Prilaku Siswa Sekolah Dasar di Kelurahan Gunung Pangilun Kecamatan Padang Utara Kota Padang*, STKIP Sumatra Barat, Padang: 2012, hal. 3

<sup>22</sup>Fina Hilmunati, *Dampak Bermain Game Online Dalam Pengalaman Ibadah Shalat Pada Anak Di Kelurahan Pisangan Kecamatan Ciputat Kota Tangerang Selatan*, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta: 2011, hal. 1

﴿أَمْوَالِكُمْ يَسْئَلُكُمْ وَلَا أُجُورُكُمْ يُؤْتِكُمْ وَتَتَّقُوا أَنْتُمْ مُنَاوِينَ وَلَهُوَ عِبَادُ الدُّنْيَا الْحَيَاةُ إِنَّمَا



“Sesungguhnya kehidupan dunia hanyalah permainan dan senda gurau. dan jika kamu beriman dan bertakwa, Allah akan memberikan pahala kepadamu dan Dia tidak akan memint harta-hartamu.”

Dari ayat tersebut, jelaskan bahwa manusia pada dasarnya senang akan permainan, tidak terkecuali dengan *game online* yang dinikmati sebagian masyarakat. Banyak orang-orang yang tertarik pada permainan secara online ini. Mereka berbeda-beda latar belakang, usia dan pendidikannya mulai dari anak-anak hingga dewasa.<sup>23</sup>

*Game* bisa saja berdampak positif jika saja penggunaannya baik dan benar, seperti memotivasi serta peningkatan kreatifitas anak. Motivasi adalah proses internal yang mengaktifkan, menuntun, dan mempertahankan perilaku dari waktu ke waktu. Ada banyak jenis, intensitas, tujuan, dan arah motivasi yang berbeda-beda. Motivasi untuk belajar sangat berperan penting bagi siswa dan guru. Motivasi itu merupakan suatu tenaga (dorongan, alasan kemauan) dari dalam yang menyebabkan kita berbuat/bertindak yang mana tindakan itu diarahkan kepada tujuan tertentu yang hendak dicapai.

---

<sup>23</sup>*Ibid*, hal. 2-3

#### **D. Game Pendidikan**

Sampai akhir abad 19 game diasosiasikan dengan hiburan, tetapi dengan pengaruh John Dewey dalam Mohamad Dani, game mulai memegang peranan dalam teknologi pengajaran. Game diperkenalkan di sekolah menjadi sesuatu yang lebih dari sekadar hiburan semata. Pendidik harus secara hati-hati dalam mengadopsi dan menggunakan game ini karena tujuan awal game ini dibuat adalah untuk hiburan tetapi sekarang game digunakan untuk pendidikan sehingga game ini harus memenuhi kriteria-kriteria yang telah ditetapkan dalam tujuan pembelajaran seperti game edukasi harus mampu membantu siswa dalam pengembangan akhlak, intelektual, motivasi, keahlian, kecakapan akhlak. Dengan hal-hal tersebut, game merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran.

Agar tujuan pembelajaran menggunakan game edukasi ini tepat sasaran, maka Calvo dalam Mohamad Dani mengemukakan teori bahwa game harus mampu meningkatkan fungsi-fungsi berikut:

1. Pengembangan Motorik, Game harus banyak melibatkan gerakan untuk merangsang keakuratan gerakan, koordinasi gerakan dan kecepatan gerakan.
2. Pengembangan Intelektual, Game harus melibatkan pemahaman bagaimana sesuatu bekerja, pemecahan masalah, pengambilan strategi, pengambilan keputusan dan lain-lain.
3. Pengembangan Afektif, Game harus mampu merangsang siswa untuk memahami pengalaman kehidupan mereka dan membantu mereka menjadi dewasa.
4. Pengembangan Sosial, Game harus mampu mengakomodasi interaksi antar pemain dalam bentuk-bentuk simbol dan aturan-aturan sehingga siswa yang bermain tersebut jiwa sosialnya tinggi.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup>Mohamad Dani, *Pembelajaran Interaktif Dan Aktraktif Berbasis Game dan Animasi Untuk Pendidikan Dasar Dan Menengah di Indonesia*, e-Indonesia Initiative 2008 (eII2008), Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia, 21-23 Mei 2008, Jakarta, hal. 2

Akhir-akhir ini *game* mulai dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran. *Game* yang memiliki konten pendidikan lebih dikenal dengan istilah *game* edukasi. Tujuan dari *game* berjenis edukasi ini yaitu untuk memancing minat belajar anak terhadap materi pelajaran sambil bermain, sehingga dengan perasaan senang diharapkan anak bisa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan. Di dalam *game* edukasi terdapat paduan antara animasi dan narasi yang membuat siswa tertarik, sehingga *game* mempunyai potensi besar dalam membangun motivasi siswa. *Game* membuat siswa merasa senang dan nyaman dalam mengikuti pembelajaran. Bukan hanya menghindarkan dari kejenuhan, kegiatan pembelajaran yang heboh menggunakan media *game* akan meninggalkan kesan yang lama dalam memori siswa serta memberikan peluang kepada siswa untuk belajar dengan suasana yang lebih menyenangkan tanpa meninggalkan tujuan pembelajaran.<sup>25</sup>



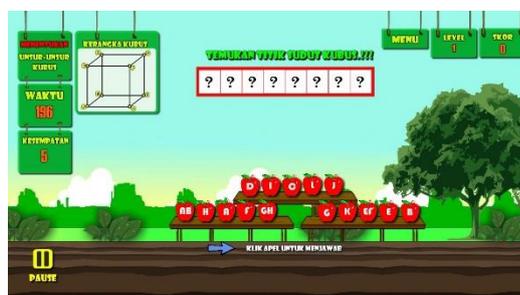
**Gambar 2.1. Tampilan Awal Game**

<sup>25</sup>Kurnia Wening Sari, Sulistyio Saputro, Budi Hastuti, *Pengembangan GameEdukasi Kimia Berbasis Role PlayingGame (Rpg) Pada Materi Struktur Atom SebagaiMedia Pembelajaran Mandiri Untuk SiswaKelas X SMA Di Kabupaten Purworejo*, Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Vol. 3 No. 2 Tahun 2014, hal. 98

*Game* edukasi matematika yang dipakai dalam penelitian ini adalah *game* edukasi yang dibuat oleh Seno Prayuda. Untuk menghasilkan sebuah model program pembelajaran berbasis computer, maka salah satu langkah awal yang harus dikembangkan dalam memproduksinya adalah dengan mendesain model alur berpikir program tersebut, yaitu yang biasa disebut dengan model *flowchart*. Seno Prayuda mendesain *game* edukasi dengan menggunakan program *Adobe Flash CS6*.<sup>26</sup>



**Gambar 2.2. Pemilihan Level Pada Game**



**Gambar 2.3. Tampilan Level 1 Pada Game**

Dari uraian di atas, media pembelajaran berupa *game* edukasi kiranya bisa menjadi media pembelajaran yang dapat menarik minat dan motivasi belajar siswa, serta media pembelajaran yang menantang dan menyenangkan bagi siswa. Selain itu, posisi media pembelajaran ini adalah sebagai sumber belajar mandiri.

<sup>26</sup>Seno Prayuda, *Pengembangan Game Edukasi Matematika Berbasis Adobe Flash CS6 Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*, Universitas Muhammadiyah Malang, 2016, hal. 46-47

Sumber belajar mandiri tidak hanya dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran tetapi juga dapat digunakan siswa dengan atau tanpa guru mata pelajaran yang bersangkutan.

### **E. Motivasi Belajar**

Pada dasarnya motivasi adalah suatu usaha yang disadari untuk menggerakkan, mengarahkan dan menjaga tingkah laku seseorang agar ia terdorong untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil atau tujuan tertentu. Motivasi adalah salah satu hal yang berpengaruh pada kesuksesan aktifitas pembelajaran siswa. Tanpa motivasi, proses pembelajaran akan sulit mencapai kesuksesan yang optimum.

Menurut Slavin dalam Sulihin mendefinisikan motivasi sebagai proses internal yang mengaktifkan, menuntun, dan mempertahankan perilaku dari waktu ke waktu. Dalam bahas sederhana, motivasi adalah sesuatu yang menyebabkan anda berjalan, membuat anda tetap berjalan, dan menentukan ke mana anda berusaha berjalan.<sup>27</sup>

Selanjutnya Armstrong dalam Firdaus Daud motivasi merupakan sesuatu yang mampu yang menggerakkan seseorang untuk bertindak atau berperilaku menurut cara-cara tertentu. Motivasi dapat dibedakan menjadi dua bentuk yakni motivasi hakiki (*intrinsic*) dan motivasi buatan (*extrinsic*). Motivasi *intrinsic* adalah motivasi yang berasal dari dalam diri individu itu sendiri yang merupakan faktor-faktor dari dalam dan dapat mempengaruhi seseorang untuk berperilaku

---

<sup>27</sup>Sulihin B. Sjukur, *Pengaruh Blended Learning Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMK*, Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 2, Nomor 3, November 2012, hal. 371

tertentu. Sementara motivasi *exstrinsic* adalah motivasi yang didapatkan dari orang lain, bukan berasal dari dalam diri orang itu sendiri.

Menurut riduwan dalam keke motivasi belajar siswa meliputi dimensi:<sup>28</sup>

- a. Ketekunan dalam belajar
  - 1) Kehadiran di sekolah
  - 2) Mengikuti proses belajar mengajar di kelas
  - 3) Belajar di rumah
- b. Ulet dalam menghadapi kesulitan
  - 1) Sikap terhadap kesulitan
  - 2) Usaha mengatasi kesulitan
- c. Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar
  - 1) Kebiasaan dalam mengikuti pelajaran
  - 2) Semangat dalam mengikuti proses belajar mengajar
- d. Berprestasi dalam belajar
  - 1) Keinginan untuk berprestasi
  - 2) Kualifikasi hasil
- e. Mandiri dalam belajar
  - 1) Penyelesaian tugas/PR
 Menggunakan kesempatan di luar jam pelajaran

Dari uraian tersebut, motivasi dapat dilihat dari tiga hal yaitu adanya kebutuhan, dorongan, dan adanya tujuan. Kebutuhan, yang merupakan sasi pertama dari motivasi akan muncul dalam diri sendiri seseorang apabila merasa ada kekurangan pada dirinya atau dapat diartikan kebutuhan akan muncul apabila dirasakan ada rasa ketidakseimbangan antara apa yang dimiliki dan yang diharapkan. Dorongan merupakan suatu kekuatan mental untuk melakukan kegiatan dalam rangka memenuhi harapan atau tujuan. Dengan kata lain tercapainya tujuan berarti akan mengurangi dorongan pada diri seseorang, sehingga mutu hasil belajar akan menjadi rendah. Oleh karena itu motivasi belajar pada diri siswa perlu diperkuat terus menerus agar siswa memiliki motivasi

---

<sup>28</sup>Keke T. Aritonang, *Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*, Jurnal Pendidikan Penabur - No.10/Tahun ke-7/Juni 2008, hal. 14

belajar yang kuat, pada tempatnya diciptakan suasana belajar yang menggembirakan<sup>29</sup>

#### **F. Teori-Teori Belajar**

Faktor yang mempengaruhi motivasi adalah suatu proses membangkitkan, mengarahkan, dan memanfaatkan perilaku ke arah suatu tujuan. Perilaku anak yang masih berumur dibawah 15 tahun, masih aktif-aktifnya bermain daripada belajar, ini berhubungan dengan teori Jean Piaget.

Menurut Piaget dalam Ruseffendi dalam Idrus Alhaddad ada tiga dalil pokok dalam perkembangan mental manusia, yaitu:

1. Perkembangan intelektual terjadi melalui tahap-tahap beruntun yang selalu terjadi dengan urutan yang sama.
2. Tahap-tahap itu didefinisikan sebagai kluster dari operasi-operasi mental yang menunjukkan adanya tingkah laku intelektual.
3. Gerak melalui tahap-tahap itu dilengkapkan oleh adanya keseimbangan (ekuilibration) proses pengembangan yang menguraikan tentang interaksi antara pengalaman (asimilasi) dan struktur kognitif yang timbul (akomodasi).

Disamping itu ada empat konsep dasar Piaget yang dapat diaplikasikan pada pendidikan matematika, yang berimplikasi pada organisasi lingkungan pendidikan, isi kurikulum dan urut-urutannya, metode mengajar, dan evaluasi. Keempat konsep dasar tersebut adalah: (1) Skemata, (2) asimilasi, (3) akomodasi, dan (4) ekuilibrium.

Menurut Piaget tahap perkembangan intelektual anak secara kronologis terjadi 4 tahap. Urutan tahap-tahap ini tetap bagi setiap orang, akan tetapi usia

---

<sup>29</sup>Firdaus Daud, *Pengaruh Kecerdasan Emosional (EQ) dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA 3 Negeri Kota Palopo*, Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, Volume 19, Nomor 2, Oktober 2012, hal. 247-249

kronologis memasuki setiap tahap bervariasi pada setiap anak. Keempat tahap dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Tahap sensori motor, dari lahir sampai usia sekitar 2 tahun.
2. Tahap pre operasi, dari usia sekitar 2 tahun sampai sekitar 7 tahun.
3. Tahap operasi konkrit, dari usia sekitar 7 tahun sampai sekitar 11 – 12 tahun.
4. Tahap operasi formal, dari usia sekitar 11 tahun sampai dewasa.

Sebaran umur setiap tahap itu adalah rata-rata (sekitar) dan mungkin terdapat perbedaan antara masyarakat yang satu dengan masyarakat yang lain dan antara anak yang satu dengan anak yang lain dalam suatu masyarakat.

Dari semua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *game* bisa menjadi sesuatu hal yang positif jika dimanfaatkan dengan benar. Akan tetapi pada kenyataannya, hal-hal negatif pada *game* sering kali terjadi pada anak. Maka dari itu, *game* yang bersifat pendidikan diterapkan pada anak yang masih aktif bermain agar dampak negatif pada *game* berkurang.

### **G. Kecerdasan Logis Matematis**

Kecerdasan logis matematis merupakan salah satu dari delapan kecerdasan yang dimiliki oleh siswa namun dalam kadar yang berbeda-beda. Kemungkinan ada siswa yang memiliki kecerdasan matematis logis tinggi, sedang dan rendah. Kecerdasan ini berhubungan dengan keterampilan siswa dalam melakukan operasi matematis. Selama ini, dalam proses pembelajaran, guru sebenarnya sudah memperhatikan tingkat kecerdasan yang dimiliki oleh siswa, namun guru lebih cenderung untuk segera menyelesaikan materi pembelajaran, sehingga siswa dengan tingkat kecerdasan yang rendah akan tertinggal dalam pembelajaran.

Selain itu, adanya anggapan dari beberapa siswa bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat sulit, yang memerlukan daya ingat yang kuat untuk menghafalkan rumus-rumus yang banyak, yang kaku dan membosankan serta tidak berhubungan dengan realita menjadi hambatan dalam peningkatan hasil pembelajaran matematika. Apalagi jika ditambah dengan penampilan guru yang menyeramkan, galak dan pada saat proses pembelajaran menimbulkan rasa takut dan menegangkan, akan semakin membuat siswa tidak tertarik dengan pelajaran matematika.<sup>30</sup>

Kecerdasan logis matematis adalah kecerdasan yang melibatkan keterampilan mengelola angka atau kemahiran menggunakan logika atau akal sehat. Menurut Gardner dalam I Wayan Cawi, kecerdasan logis matematis adalah kemampuan untuk memahami dasar-dasar operasional yang berhubungan dengan angka dan prinsip-prinsip serta kepekaan melihat pola dan hubungan sebab akibat serta pengaruh. Menurut Armstrong, kecerdasan logis matematis berkenaan dengan kemampuan menggunakan angka dengan baik dan melakukan penalaran yang benar.<sup>31</sup> Anak yang memiliki kecerdasan ini berpikir secara numerik dalam urutan yang logis. Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa dengan kecerdasan logis matematis baik akan mengerjakan tugas proyek yang diberikan dengan penuh tanggung jawab, tekun, ulet dan mengerahkan segala usaha serta kemampuannya

---

<sup>30</sup>Tunggu Biyarti, Riyadi, Imam Sujadi, *Eksperimentasi Model Pembelajaran Think Pair Share Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Logaritma Ditinjau Dari Kecerdasan Matematis Logis Siswa Kelas X Pada Sekolah Menengah Atas Di Kabupaten Cilacap Tahun Pelajaran 2012/2013*, Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Vol.1, No.7, hal 690-699, Desember 2013, hal. 691

<sup>31</sup> I Wayan Cawi, A.A.I.N. Marhaeni, Gede Rasben Dantes, *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Menggambar Layout Dengan Kovariabel Kecerdasan Spasial Dan Kecerdasan Logis Matematis*, e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 4, 2014, hal. 3

untuk menyelesaikan tugas tersebut. Siswa dengan kecerdasan logis matematis baik akan melaksanakan tahapan-tahapan pembelajaran berbasis proyek dengan baik sehingga berdampak pada pencapaian hasil belajar yang optimal.<sup>32</sup>

Kecerdasan logis-matematis adalah kemampuan untuk menangani bilangan dan perhitungan, pola, pemikiran logis dan ilmiah. Orang yang kuat dalam kecerdasan ini sangat senang berhitung, bertanya, dan melakukan eksperimen. Meskipun berkaitan dengan angka, kecerdasan logis matematis tidak berpusat dalam perhitungan angka secara terus-menerus, melainkan juga mengenai pemecahan masalah matematis.<sup>33</sup>

Menurut Uno dan Kuadrat dalam Indrawati Moomin menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis memuat kemampuan seseorang dalam berfikir secara induktif dan deduktif, berfikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berfikir.<sup>34</sup>

Hal ini sesuai dengan pendapat Garner yang menyebutkan bahwa kecerdasan angka dengan kecerdasan logis matematis, kecerdasan ini dimiliki oleh ahli matematika, akuntan pajak, ahli statistik, programer komputer, dan ahli logika. Mahmud menyatakan bahwa kecerdasan angka adalah keahlian menggunakan angka dengan baik dan penalaran yang benar.<sup>35</sup>

---

<sup>32</sup> *Ibid*, hal. 4

<sup>33</sup> Sri Desti Probondadi, *Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas XI Madrasah Aliyah Wathoniah Islamiyah Banyumas Tahun Ajaran 2015/2016 Pada Materi Pokok Trigonometri*, Fakultas Sains dan Teknologi, Semarang, 2016, hal. 17

<sup>34</sup> Indrawati Moomin, *Hubungan Antara Minat Belajar Siswa dan Kecerdasan Logis Matematis Dengan Hasil Belajar Fisika SMA*, Universitas Negeri Gorontalo, FTIK, hal. 3

<sup>35</sup> *Ibid*, hal. 4

Firman Allah dalam surat at-tin ayat 4:

تَقْوِيمًا أَحْسَنَ فِي الْإِنْسَانِ خَلَقْنَا لَقَدْ

Artinya: Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya (Q.S. At-tin: 4).

Ayat ini menjelaskan bahwa sebaik-baiknya makhluk yang diciptakan Allah adalah manusia yang diberikan akal dan pikiran untuk berfikir dalam rangka kelangsungan dan mempertahankan hidupnya. Di dalam kesempurnaan itu pula Allah juga memberi kemampuan atau potensi dalam diri manusia, tinggal bagaimana manusia menggunakan potensi yang di miliknya.

Menurut Eny Purwaningtyastuti dalam Suhaidah, faktor yang mempengaruhi kecerdasan logis matematis yaitu:

1. Faktor Herediter (faktor bawaan dari keturunan). Semua anak mempunyai gen pembawa kecerdasan dengan kadar yang dapat berbeda-beda
2. Faktor lingkungan. Semenjak lahir, anak mulai berinteraksi dengan lingkungan tempat hidupnya. Ketika panca indra mulai berfungsi, anak akan semakin banyak berhubungan dengan lingkungan. Lingkungan berpengaruh besar pada kecerdasan anak.
3. Asupan nutrisi pada zat makanan. Nutrisi merupakan salah satu faktor yang mendukung perkembangan kecerdasan anak.
4. Aspek kejiwaan. Kondisi emosi bernilai penting dalam menumbuhkan bakat dan minat anak sehingga akan sangat berpengaruh pada tingkat kecerdasan anak.

Menurut teori Gardner dalam Suhaidah, ciri-ciri anak yang memiliki kecerdasan logis matematis yaitu:

1. Memiliki kemampuan untuk memahami angka dan konsep logika yang sangat bagus
2. Memiliki kemampuan sangat tinggi untuk mengemukakan sesuatu dengan alasan yang kuat

3. Bisa menjelaskan ide secara konseptual dengan sangat baik
4. Selalu tertantang menjalani tugas dari awal hingga akhir
5. Membuka diri terhadap upaya untuk menjalani eksperimen tentang sebuah perubahan<sup>36</sup>

Menurut Munif Chatib dalam Sri Desti Probondani, dalam bukunya yang berjudul *Gurunya Manusia*, pusat kecerdasan logis-matematis berada di area otak lobus frontal kiri dan parietal kanan. Kecerdasan ini memiliki komponen inti berupa kepekaan memahami pola-pola logis atau numerik dan kemampuan mengolah alur pemikiran yang panjang. Kecerdasan ini juga memiliki kompetensi antara lain kemampuan berhitung, bernalar dan berpikir logis, dan memecahkan masalah.<sup>37</sup>

Kemampuan berhitung. Berhitung adalah akar dari semua kegiatan matematis. Pada tingkat paling dasar, kemampuan berhitung terdiri atas kemampuan untuk menghitung dengan cepat dan tepat. Dalam berhitung peserta didik harus memiliki keterampilan dalam operasi peritungan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan akar pangkat.

Bernalar dan berpikir logis. Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif. Penalaran deduktif yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga keterkaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten.

Berpikir logis adalah kemampuan menemukan suatu kebenaran berdasarkan aturan, pola atau logika tertentu. Menurut F Khaerunnisa dalam Sri Desti

---

<sup>36</sup> Suhaidah, *Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini Dengan Pengenalan Warna dan Bentuk Pada Siswa PAUD Assyah Biaro Baru Kelompok B*, Universitas Bengkulu, 2014, hal. 7-8

<sup>37</sup> Sri Desti Probondani, *Op Cit*, hal. 18

Probondani, indikator kemampuan berpikir logis antara lain: mengingat, membandingkan, menganalisis, dan menyimpulkan.

Memecahkan masalah. Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategik yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah.<sup>38</sup>

Menurut Nitarosina dalam Suhaidah menyatakan bahwa Indikator kecerdasan logis matematis yaitu:

1. Berfikir abstrak, yaitu kemampuan pernyataan verbal kedalam bentuk gambar dan simbol.
2. Pemahaman pola dan bilangan, yaitu kemampuan memahami dan menentukan pola keteraturan dari suatu himpunan bilangan-bilangan.
3. Kemampuan berhitung, yaitu menguasai sifat-sifat bilangan dan dasar-dasar pengoperasian bilangan.
4. Kemampuan logika, yaitu pemikiran secara lengkap beserta prosesnya ke arah kebenaran, membicarakan susunan konsep.<sup>39</sup>

Dari pendapat di atas, indikator dalam penelitian ini menggunakan teori dari Nitarosina, yaitu (1) pemahaman pola dan bilangan,(2) kemampuan logika. Pemahaman pola dan bilangan dilihat dari kemampuan siswa memahami pola suatu konsep dari suatu bilangan. Kemampuan logika dilihat dari kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah dengan logika mereka.

## **H. Bangun Ruang**

Bangun ruang adalah bangun matematika yang mempunyai isi ataupun volume. Bagian-bagian bangun ruang yaitu: Sisi adalah bidang pada bangun ruang

---

<sup>38</sup>*Ibid*, hal. 19-20

<sup>39</sup> Suhaidah, *Op Cit*, hal. 4

yang membatasi antara bangun ruang dengan ruangan di sekitarnya. Rusuk adalah pertemuan dua sisi yang berupa ruas garis pada bangun ruang. Titik sudut adalah titik hasil pertemuan rusuk yang berjumlah tiga atau lebih. Bangun ruang pada penelitian ini adalah bangun ruang kubus dan balok.

Kubus merupakan bangun ruang dengan 6 sisi sama besar (kongruen), mempunyai 6 sisi berbentuk persegi, mempunyai 12 rusuk yang sama panjang, mempunyai 8 titik sudut serta jaring-karing kubus berupa 6 buah persegi yang kongruen. Sedangkan balok merupakan bangun ruang yang dibatasi 6 persegi panjang dimana 3 persegi panjang kongruen, mempunyai 6 sisi bentuk persegi panjang, mempunyai 3 pasang bidang sisi berhadapan yang kongruen, mempunyai 12 rusuk, 4 buah rusuk yang sejajar sama panjang, mempunyai 8 titik sudut, serta jaring-jaring balok berupa 6 buah persegi panjang.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Ratna Ayu Apriliadwiwijaya, <https://ratnaayupriliadwiwijaya.wordpress.com/page/2/>, diakses pada tanggal 7 April 2017

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kuala Simpang, SMP Negeri 1 Kuala Simpang bertempat di Kuala Simpang Kecamatan Kuala Simpang Kabupaten Aceh Tamiang. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap di kelas VIII di SMP Negeri 1 Kuala Simpang.

**Tabel 3.1. Pembagian Waktu Penelitian**

No	Kegiatan	Bulan													
		Des				Jan				Feb				Mar	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Pengajuan Proposal	■	■	■											
2	Penyusunan Rancangan Penelitian				■	■	■	■	■	■	■				
3	Pelaksanaan Penelitian											■	■		
4	Penulisan Hasil Penelitian													■	■

##### B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kuala Simpang tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 7 kelas yaitu kelas VIII<sub>1</sub> sampai dengan VIII<sub>7</sub> dengan jumlah 220 orang. Jumlah siswa dapat dilihat dari:

**Tabel 3.2.****Populasi Jumlah Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kuala Simpang**

Kelas	Jumlah Siswa
VIII <sub>1</sub>	29
VIII <sub>2</sub>	33
VIII <sub>3</sub>	29
VIII <sub>4</sub>	34
VIII <sub>5</sub>	29
VIII <sub>6</sub>	33
VIII <sub>7</sub>	33
Jumlah	220

Dokumentasi pada TU di SMPN 1 Kuala Simpang

Sampel adalah himpunan bagian atau sebagian dari populasi yang karakteristiknya benar-benar diselidiki. Pengambilan sampel data penelitian ini dengan menggunakan teknik undian yaitu dengan membuat gulungan kertas yang berisi semua populasi dari semua kelas VIII, kemudian diambil satu gulungan kertas, gulungan kertas yang didapat yaitu kelas VIII<sub>1</sub> dengan 29 siswa.

### C. Metode dan Variabel Penelitian

#### 1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian asosiatif dengan pendekatan eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap variabel tertentu.<sup>41</sup> Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa.

---

<sup>41</sup>M. Iqbal Hasan, *Metodelogi Penelitian dan Aplikasinya*, (Jakarta: PT. Ghalia Indonesia, 2002) hal. 15

## 2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>42</sup>

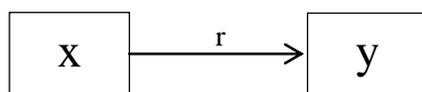
Dalam penelitian ini penulis menggunakan 2 variabel, yaitu:

a. Variabel Bebas (x)

Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah *game online*.

b. Variabel Terikat (y)

Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah kecerdasan logis matematis.



## D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data di lapangan dalam penelitian ini, digunakan teknik pengumpulan data:

a. Angket (Kuesioner)

Angket adalah teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi oleh responden. Penulis memberikan angket berupa kuesioner langsung kepada siswa sesuai dengan jumlah yang sudah ditetapkan sebelumnya. Jenis angket yang digunakan jenis tertutup dengan Skala

---

<sup>42</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfa Beta, 2010), hal. 38

Likert. Angket bertujuan untuk mengetahui pengaruh *game online* yang dilihat dari indikator motivasi.

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Dengan Skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala Likert adalah Sangat Setuju, Setuju, Ragu-ragu, Tidak Setuju. Sangat Setuju diberi nilai 4, Setuju diberi nilai 3, Ragu-ragu diberi nilai 2, Tidak Setuju diberi nilai 1.

**Tabel 3.3.**

**Kisi-Kisi Angket Responden Siswa Tentang *Game Online***

Dimensi	Sub Dimensi	Deskriptor	No. Item
Termotivasi	Ketekunan dalam belajar	Mengikuti proses belajar mengajar di kelas	1,2
	Ulet dalam menghadapi kesulitan	Sikap terhadap kesulitan	3,4
		Usaha mengatasi kesulitan	5,6
	Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar	Semangat dalam mengikuti proses belajar mengajar	7,8
	Berprestasi dalam belajar	Keinginan untuk berprestasi	9
	Mandiri dalam belajar	Penyelesaian tugas	10

b. Tes

Tes bertujuan untuk mengukur kecerdasan logis matematis. Tes dilakukan 2 kali yaitu pretes dan postes. Soal pretes dan postes sama dimana pretes diberikan sebelum melakukan penelitian, dan postes diberikan setelah melakukan penelitian.

## 2. Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan masalah ini, peneliti menggunakan tes dan instrumen soal yang dilaksanakan pada siswa yang bermain *game online*. Tes kecerdasan logis matematis dalam penelitian ini berupa tes uraian dengan jumlah 3 soal. Alasan dipilihnya tes uraian adalah bahwa dengan tes uraian akan timbul sifat kecerdasan logis pada diri siswa yang bermain *game online*.

**Tabel 3.4.**

**Kisi-Kisi Tes Kecerdasan Logis Matematis**

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kecerdasan Logis Matematis	Tahap Berfikir	No. Soal
Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas serta bagian-bagiannya.	Menentukan sifat-sifat kubus, balok, serta bagian-bagiannya.	Pemahaman pola dan bilangan	C2	1, 2
	Menggamburkan bentuk kubus, balok, dari sifat-sifatnya.	Kemampuan logika	C3	3

Setelah itu instrumen diukur tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal sehingga dapat dipertimbangkan apakah instrumen tersebut dapat dipakai atau tidak.

a. Validitas Instrumen

Karakter pertama dan memiliki peranan sangat penting dalam instrumen evaluasi, yaitu karakteristik valid (*validity*). Valid menurut Gronlound dalam buku *evaluasi pendidikan prinsip dan operasionalnya* menyatakan valid dapat diartikan sebagai ketetapan interpretasi yang dihasilkan dari skor tes atau instrumen evaluasi. Suatu instrumen evaluasi dikatakan valid, apabila instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.<sup>43</sup>

Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran tersebut adalah teknik Pearson Product Moment,<sup>44</sup>:

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

dengan :

- $r_{xy}$  = koef korelasi product moment
- n = jumlah individu dalam sampel
- X = angka mentah untuk variabel x
- Y = angka mentah untuk variabel y

Adapun hasil validitas instrumen tes dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut ini:

**Tabel 3.5**  
**Tabel Hasil Uji Validitas Tes**

No Item Tes	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Validitas
1	0,724	0,349	Valid
2	0,752		Valid
3	0,746		Valid

Tabel 3.5 menunjukkan ketiga soal yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian adalah valid. Perhitungan selengkapnya dapat

<sup>43</sup> Prof. H. M. Sukardi ,MS., ph. D. , *EVALUASI PENDIDIKAN prinsip dan operasionalnya* ( Jakarta : Bumi Aksara , 2011 ) . Hlm 30-31

<sup>44</sup> Suhasimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara,2005), Hlm.73

dilihat pada lampiran 6. Karena ketiga soal dinyatakan valid maka uji-coba instrumen berikutnya dapat dilanjutkan.

#### b. Reliabilitas

Syarat lain yang juga penting bagi suatu instrumen adalah terpenuhinya syarat kedua, yaitu reliabilitas. Reliabilitas menurut Sukardi dalam buku *evaluasi pendidikan prinsip dan operasionalnya* adalah karakter lain dari hasil evaluasi. Reliabilitas juga dapat diartikan sama dengan konsistensi atau keajegan. Suatu instrumen evaluasi dikatakan mempunyai nilai reliabilitas tinggi apabila tes yang dibuat mempunyai hasil konsisten dalam mengukur yang hendak diukur.<sup>45</sup>

Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan formula Cronbach's Alpha.<sup>46</sup> Adapun formula yang diterapkan oleh Alpha adalah sebagai berikut :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{[n - 1]} \right) \left( 1 - \frac{\Sigma \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

dimana :

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$\Sigma \sigma_i^2$  = jumlah varian skor tiap – tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total

n = banyaknya butir pernyataan

Adapun kriteria klasifikasi interpretasi reliabilitas adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas Soal**

Nilai	Interpretasi
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah

<sup>45</sup>Ibid Prof. H. M. Sukardi ,MS., ph. D. , *EVALUASI PENDIDIKAN prinsip dan operasionalnya*. Hlm 43

<sup>46</sup>Prof. Dr. Suharsimi Arikunto, *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan* ( Jakarta : Bumi Aksara , 2006 ). Hlm . 109

$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Adapun hasil reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel 3.7, berikut ini:

**Tabel 3.7**  
**Tabel Hasil Uji Reliabilitas Soal**

No Item Tes	$\sigma$	$\sum \sigma$	$\sigma_i$	$r_{11}$	$r_{\text{tabel}}$	Reliabilitas
1	1,465	4,570	7,438	0,398	0,349	Reliabel
2	1,172					
3	1,934					

Tabel 3.7. menunjukkan soal yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian adalah reliabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7. Karena ketiga soal dinyatakan reliabel, maka uji-coba instrumen berikutnya dapat dilanjutkan.

c. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Bilangan yang menunjukkan sukar mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty indeks*). Rumus mencari indeks kesukaran (taraf kesukaran) adalah dibawah ini:

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{jumlah skor item butir soal}}{\text{skor maksimum}}$$

Adapun kriteria klasifikasi interpretasi taraf kesukaran adalah sebagai berikut :<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Anas Sudijono, *Evaluasi Proses Pembelajaran*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada), hlm. 384

**Tabel 3.8 Kriteria Taraf Kesukaran Soal**

Nilai	Interpretasi
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Soal yang baik adalah soal yang taraf kesukarannya sedang. Adapun hasil uji taraf kesukaran soal dapat dilihat pada tabel 3.9. berikut ini:

**Tabel 3.9****Tabel hasil uji taraf kesukaran soal**

No Item Tes	Tingkat kesukaran	Kriteria soal
1	0,67	Sedang
2	0,52	Sedang
3	0,44	Sedang

Tabel 3.9 menunjukkan ketiga soal yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian memiliki taraf kesukaran soal yang mudah dan sedang. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9. Karena ketiga soal dinyatakan sedang, maka uji-coba instrumen berikutnya dapat dilanjutkan.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah daya dalam membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan peserta tes yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda soal digunakan rumus :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = P_A - P_B$$

Keterangan:

- D = Daya beda
- BA = Siswa kelompok atas yang menjawab soal benar
- BB = Siswa kelompok bawah yang menjawab soal benar
- JA = Jumlah siswa kelompok atas
- JB = Jumlah siswa kelompok bawah

Adapun kriteria klasifikasi interpretasi daya pembeda adalah sebagai berikut:<sup>48</sup>

**Tabel 3.10**  
**Kriteria Daya Pembeda Soal**

Besarnya Angka Indeks Diskriminasi Item (D)	Interpretasi
Kurang dari 0,20	Butir item yang bersangkutan daya pembedanya lemah sekali (jelek), dianggap tidak memiliki daya pembeda yang baik
0,20 – 0,40	Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembedanya yang cukup (sedang)
0,40 – 0,70	Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembedanya yang baik
0,70 – 1,00	Butir item yang bersangkutan telah memiliki daya pembedanya yang baik sekali

Daya pembeda soal harus diuji-cobakan pada instrumen untuk melihat sejauh mana soal yang akan digunakan dapat membedakan kelompok atas dan kelompok bawah. Adapun hasil uji daya beda soal dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut ini:

**Tabel 3.11**  
**Tabel hasil uji daya pembeda soal**

No Item Tes	Rata-rata kelompok atas	Rata-rata kelompok bawah	Skor maksimum	D	Kriteria Soal
1	3,46	2,16	4	0,326	Cukup
2	3,92	2,58	6	0,224	Cukup
3	5,69	3,58	10	0,211	Cukup

<sup>48</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada), hlm. 389

Tabel 3.11 menunjukkan tiga soal memiliki daya pembeda cukup. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11. Karena tiga soal dinyatakan cukup, maka uji-coba instrumen selesai dilakukan dan disimpulkan soal yang akan digunakan dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

### **E. Langkah-Langkah Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua langkah penelitian yaitu:

1. Persiapan Penelitian
  - a. Menyusun proposal penelitian.
  - b. Konsultasi dengan pembimbing I dan II untuk langkah-langkah penelitian serta menetapkan metode penelitian yang akan digunakan.
  - c. Menentukan sampel penelitian yang akan dilibatkan pada penelitian yang akan dilakukan.
  - d. Menyusun instrumen soal berdasarkan kisi-kisi soal.
  - e. Pengajuan surat izin penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN ZCK Langsa yang akan dilaksanakan di SMPN 1Kuala Simpang.
  - f. Konsultasi dengan pihak sekolah dalam hal ini yaitu Kepala Sekolah, Waka Kurikulum dan guru matematika di SMPN 1Kuala Simpang.
2. Pelaksanaan Penelitian
  - a. Melaksanakan penelitian yang berlangsung pada bulan februari.
  - b. Melakukan observasi pada guru untuk mengetahui siswa tentang ciri-ciri kecerdasan logis matematis pada SMPN 1 Kuala Simpang, kemudian memberi materi serta tes.

- c. Menganalisis data yang terkumpul.

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah metode yang digunakan untuk mengelola dan menyajikan data menggunakan prosedur statistik yang akan dipakai.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui normal tidaknya data yang diambil dari populasi yang sama. Pada tahap uji normalitas ini, peneliti menggunakan rumus lilliefors. Untuk uji normalitas dengan rumus Lilliefors dapat dilakukan dengan rumus:<sup>49</sup>

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n - 1}}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Rata-rata

$X_i$  = Nilai dari populasi

$n$  = Jumlah populasi

$S$  = Simpangan Baku

### 2. Uji Linieritas

Salah satu uji asumsi dalam analisis regresi adalah uji linieritas dimana hubungan antara variabel  $x$  dan variabel  $y$  linier. Untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel  $x$  dan variabel  $y$  linier atau tidak. Jika harga  $F_{hitung} \leq$

---

<sup>49</sup>Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2005), hal. 459

$F_{tabel}$ , maka data berpola linier. Sedangkan apabila harga  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka data berpola tidak linier.<sup>50</sup>

### 3. Uji Hipotesis

#### a. Regresi Sederhana

Uji regresi adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang apa yang paling mungkin terjadi di masa yang akan datang berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang. Uji regresi memiliki fungsi untuk memprediksi atau meramalkan besarnya nilai variabel  $y$  bila variabel  $x$  ditambah beberapa kali. Pada penelitian ini peneliti menggunakan analisis regresi sederhana, karena pada penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen. Persamaan regresi dirumuskan:<sup>51</sup>

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

$Y$  = subjek dalam variabel yang diprediksikan

$a$  = harga  $Y$  ketika harga  $X = 0$  (harga konstan)

$b$  = angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen.

$X$  = subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{(n(\sum x^2)) - (\sum x)^2}$$

<sup>50</sup>Riduwan, *Belajar Mudah penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2006) hal. 138

<sup>51</sup> Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hal.148.

$$b = \frac{(n(\sum xy)) - ((\sum x)(\sum y))}{(n(\sum x^2)) - (\sum x)^2}$$

$x$  = Pengaruh *game online*

$y$  = Kecerdasan logis matematis siswa.<sup>52</sup>

### b. Analisis Korelasi

Salah satu teknik untuk mencari korelasi antara dua variabel yang sering digunakan adalah korelasi product moment. Teknik ini digunakan untuk menghitung angka indeks “r” product moment dimana N kurang dari 30 dengan menghitung angka kasarnya 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 item

$N$  : jumlah responden

$\sum X$ : jumlah skor variabel X (*game online*)

$\sum Y$ : jumlah skor variabel Y (kecerdasan logis matematis)

### c. Uji Hipotesis

Hipotesis uji t digunakan untuk mengetahui signifikansi antara variabel.

Adapun rumus uji t adalah:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Pengambilan kesimpulan adalah dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5%, maka

---

<sup>52</sup>Moh. Nazir, *Op Cit*, hal. 459-460

variabel tersebut berpengaruh secara signifikan. Sebaliknya, jika  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  maka variabel tersebut tidak berpengaruh secara signifikan.<sup>53</sup>

#### 4. Hipotesis Statistik

Hipotesis yang berasal dari gabungan kata *hipo* yang berarti dasar atau sementara dan *tesis* yang berarti pendapat atau pernyataan atau kesimpulan yang didasari dan didukung oleh faktor atau alasan yang kuat dan masuk akal. Hipotesis yang dirumuskan dengan harapan untuk ditolak ini disebut hipotesis nol ( $H_0$ ). Penolakan  $H_0$  akan menjurus pada penerimaan suatu hipotesis tandingan atau hipotesis alternatif ( $H_a$ ).

- 1)  $H_a: \rho = 0$  (Terdapat pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa)
- 2)  $H_0: \rho \neq 0$  (Tidak terdapat pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa)<sup>54</sup>

---

<sup>53</sup>Risma Istiarini dan Sukanti. *Pengaruh sertifikasi guru dan motivasi kerja guruterhadap kinerja guru sma negeri 1 sentolo kabupaten kulon prog.* jurnal pendidikan akuntansi indonesia, vol. x, no. 1, 2012

<sup>54</sup>Kemas Ali Hanafiah, *Dasar-Dasar Statistika*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), hal. 257-260

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis Data

##### a. Analisis Uji Normalitas

Data pretest diperoleh dari hasil tes awal yang terdiri dari 3 butir soal uraian yang diberikan kepada siswa yang berada pada 1 kelas yang berjumlah 29 orang. Perhitungan rumus lilliefors , yaitu:

**Tabel 4.1**

**Tabel hasil perhitungan pretes padarumus lilliefors.**

No	$x_i$	n	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	S	$Z_i$	Z tabel	F( $Z_i$ )	S( $Z_i$ )	F( $Z_i$ )-S( $Z_i$ )
1	2	1	7.45	-5.45	29.68	4.24	-1.29	0.4015	0.0985	0.03	0.064
2	2	1		-5.45	29.68		-1.29	0.4015	0.0985	0.07	0.030
3	2	1		-5.45	29.68		-1.29	0.4015	0.0985	0.10	0.005
4	2	1		-5.45	29.68		-1.29	0.4015	0.0985	0.13	0.039
5	2	1		-5.45	29.68		-1.29	0.4015	0.0985	0.17	0.074
6	4	1		-3.45	11.89		-0.81	0.291	0.209	0.21	0.002
7	4	1		-3.45	11.89		-0.81	0.291	0.209	0.24	0.032
8	4	1		-3.45	11.89		-0.81	0.291	0.209	0.28	0.067
9	4	1		-3.45	11.89		-0.81	0.291	0.209	0.31	0.101
10	4	1		-3.45	11.89		-0.81	0.291	0.209	0.34	0.136
11	4	1		-3.45	11.89		-0.81	0.291	0.209	0.38	0.170
12	4	1		-3.45	11.89		-0.81	0.291	0.209	0.41	0.205
13	6	1		-1.45	2.10		-0.34	0.1331	0.3669	0.45	0.081
14	6	1		-1.45	2.10		-0.34	0.1331	0.3669	0.48	0.116
15	6	1		-1.45	2.10		-0.34	0.1331	0.3669	0.52	0.150
16	8	1		0.55	0.30		0.13	0.0517	0.5517	0.55	0.000
17	10	1		2.55	6.51		0.60	0.2257	0.7257	0.59	0.139
18	10	1		2.55	6.51		0.60	0.2257	0.7257	0.62	0.105
19	10	1		2.55	6.51		0.60	0.2257	0.7257	0.66	0.071
20	10	1		2.55	6.51		0.60	0.2257	0.7257	0.69	0.036
21	10	1		2.55	6.51		0.60	0.2257	0.7257	0.72	0.002
22	12	1		4.55	20.72		1.07	0.3577	0.8577	0.76	0.099
23	12	1		4.55	20.72		1.07	0.3577	0.8577	0.79	0.065

No	$x_i$	n	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	S	$Z_i$	Z tabel	F( $Z_i$ )	S( $Z_i$ )	F( $Z_i$ )-S( $Z_i$ )
24	12	1	7.45	4.55	20.72	4.24	1.07	0.3577	0.8577	0.83	0.030
25	12	1		4.55	20.72		1.07	0.3577	0.8577	0.86	0.004
26	12	1		4.55	20.72		1.07	0.3577	0.8577	0.90	0.039
27	14	1		6.55	42.93		1.55	0.4394	0.9394	0.93	0.008
28	14	1		6.55	42.93		1.55	0.4394	0.9394	0.97	0.026
29	14	1		6.55	42.93		1.55	0.4394	0.9394	1.00	0.061
$\Sigma$	216				503.17						

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat bahwa hasil pretest dengan menggunakan rumus lilliefors dengan jumlah siswa 29 memiliki  $L_{hitung}$  sebesar 0,205 pada nilai tertingginya. Sedangkan pada  $L_{tabel}$  dengan jumlah siswa 29 dan  $\alpha = 0,05$  adalah 0,161. Ini menunjukkan bahwa  $L_{hitung} > L_{tabel}$ , karena  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka data pada pretest tidak normal dan tidak dapat dilanjutkan.

Data posttest diperoleh dari hasil tes akhir yang terdiri dari 3 butir soal uraian yang diberikan kepada siswa yang berada pada kelas yang sama berjumlah 29 orang. Perhitungan rumus lilliefors, yaitu:

**Tabel 4.2**

**Tabel hasil perhitungan postes pada rumus lilliefors.**

No	$x_i$	n	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	S	$Z_i$	Z tabel	F( $Z_i$ )	S( $Z_i$ )	F( $Z_i$ )-S( $Z_i$ )
1	8	1	13.66	-5.66	31.98	4.28	-1.32	0.4066	0.0934	0.03	0.059
2	8	1		-5.66	31.98		-1.32	0.4066	0.0934	0.07	0.024
3	8	1		-5.66	31.98		-1.32	0.4066	0.0934	0.10	0.010
4	8	1		-5.66	31.98		-1.32	0.4066	0.0934	0.14	0.045
5	8	1		-5.66	31.98		-1.32	0.4066	0.0934	0.17	0.079
6	10	1		-3.66	13.36		-0.85	0.3023	0.1977	0.21	0.009
7	10	1		-3.66	13.36		-0.85	0.3023	0.1977	0.24	0.044
8	10	1		-3.66	13.36		-0.85	0.3023	0.1977	0.28	0.078
9	10	1		-3.66	13.36		-0.85	0.3023	0.1977	0.31	0.113
10	10	1		-3.66	13.36		-0.85	0.3023	0.1977	0.34	0.147
11	12	1		-1.66	2.74		-0.39	0.1517	0.3483	0.38	0.031
12	12	1		-1.66	2.74		-0.39	0.1517	0.3483	0.41	0.065
13	12	1		-1.66	2.74		-0.39	0.1517	0.3483	0.45	0.100
14	12	1		-1.66	2.74		-0.39	0.1517	0.3483	0.48	0.134

No	$x_i$	n	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	S	$Z_i$	Z tabel	F( $Z_i$ )	S( $Z_i$ )	F( $Z_i$ )-S( $Z_i$ )
15	14	1	13.66	0.34	0.12	4.28	0.08	0.0319	0.5319	0.52	0.015
16	14	1		0.34	0.12		0.08	0.0319	0.5319	0.55	0.020
17	14	1		0.34	0.12		0.08	0.0319	0.5319	0.59	0.054
18	14	1		0.34	0.12		0.08	0.0319	0.5319	0.62	0.089
19	16	1		2.34	5.50		0.55	0.2088	0.7088	0.66	0.054
20	16	1		2.34	5.50		0.55	0.2088	0.7088	0.69	0.019
21	16	1		2.34	5.50		0.55	0.2088	0.7088	0.72	0.015
22	18	1		4.34	18.88		1.02	0.3461	0.8461	0.76	0.087
23	18	1		4.34	18.88		1.02	0.3461	0.8461	0.79	0.053
24	18	1		4.34	18.88		1.02	0.3461	0.8461	0.83	0.019
25	20	1		6.34	40.26		1.48	0.4306	0.9306	0.86	0.069
26	20	1		6.34	40.26		1.48	0.4306	0.9306	0.90	0.034
27	20	1		6.34	40.26		1.48	0.4306	0.9306	0.93	0.000
28	20	1		6.34	40.26		1.48	0.4306	0.9306	0.97	0.035
29	20	1		6.34	40.26		1.48	0.4306	0.9306	1.00	0.069
$\Sigma$	396				512.55						

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa hasil postes dengan menggunakan rumus lilliefors dengan jumlah siswa 29 memiliki  $L_{hitung}$  sebesar 0,147 pada nilai tertingginya. Sedangkan pada  $L_{tabel}$  dengan jumlah siswa 29 dan  $\alpha = 0,05$  adalah 0,161. Ini menunjukkan bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$ .

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data pada postes normal dan dapat dilanjutkan. Dari hasil pretes dan postes pada kelas yang sama, ada pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 12. Maka, dengan demikian uji prasyarat pada postes dapat dilanjutkan.

### b. Analisis Uji Linieritas

Pengujian linieritas ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Hasil uji linieritas dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.3**  
**Hasil Analisis Uji Linieritas**

JK(T)	5920
JK(a)	5407.448
JK(b/a)	293.331
JK(S)	219.2208
RJK(S)	8.119287
JK(G)	85
JK(TC)	134.2208
dk(S)	27
dk(TC)	13
dk(G)	14
MK(T)	204.1379
MK(S)	8.119287
MK(TC)	10.32467
MK(G)	6.071429
$F_{Hitung}$	1.700534

Berdasarkan tabel 4.3 diatas terlihat bahwa  $F_{hitung} = 1,700534$  sedangkan  $F_{tabel}$  dengan  $dk = n - 2 = 29 - 2 = 27$  dengan  $\alpha = 0,05$  adalah 4,21. Ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  sehingga data berpola linier. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 13. Karena data diatas berdistribusi normal dan linieritas, maka disimpulkan sampel kelas ini dapat mewakili populasi yang ada yakni seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala Simpang, sehingga kelas ini dapat digunakan sebagai sampel penelitian.

### c. Analisis Uji Hipotesis

Pengujian dilakukan dengan menggunakan regresi sederhana. Secara ringkas hasil perhitungan regresi sederhana data dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

**Tabel 4.4**  
**Hasil Analisis Uji Regresi Sederhana**

	N	Nilai hitung	Keterangan
A	29	3,780	ada pengaruh <i>game online</i> maka ada peningkatan kecerdasan logis matematis sebesar 3,780
B	29	0,457	jika terjadi pengaruh <i>game online</i> , maka akan terjadi peningkatan kecerdasan logis matematis sebesar 0,457

Tabel 4.4. diatas menunjukkan bahwa pada persamaan regresi yang diperoleh adalah  $y = 3,780 + 0,457x$  dengan 0,457 kali pengaruh *game online* dan ditambah 3,780 terhadap kecerdasan logis matematis siswa yang bernilai positif. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 14. Maka, dengan demikian uji prasyarat dapat dilanjutkan.

#### 1. Uji Korelasi

Pengujian korelasi dilakukan dengan menghubungkan kedua varians. Hasil uji korelasi dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Uji Korelasi**

	Nilai	Keterangan
$r$	0,757	Terdapat korelasi yang kuat antara <i>Game Online</i> dengan Kecerdasan Logis Matematis
$r^2$	0,573	Sekitar 57,3% variasi dari variabel Kecerdasan Logis Matematis dapat menjelaskan variansi dari variabel <i>Game Online</i>

Berdasarkan tabel 4.5. diatas terlihat bahwa terdapat hubungan atau korelasi diantara kedua variabel. Karena kelas ini memiliki hubungan sebesar 57,3% dari *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa, maka disimpulkan kelas ini dapat mewakili populasi yang ada yakni seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Kuala Simpang, sehingga kelas ini dapat digunakan sebagai sampel penelitian.

#### d. Uji t

Setelah dilakukan pengujian normalitas, linieritas, regresi dan korelasi, memperlihatkan bahwa data hasil tes adalah normal. Oleh karena itu selanjutnya dapat dilakukan uji t dengan cara menguji pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa. Untuk mengetahui hubungan kedua variabel tersebut. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_a$  : Terdapat pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa di SMPN 1 Kuala Simpang

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa di SMPN 1 Kuala Simpang

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14. Pada hasil perhitungan uji t,  $t_{hitung}$  sebesar 6,018 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 2,052. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  yang berbunyi “Terdapat pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa di SMPN 1 Kuala Simpang” diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa di SMPN 1 Kuala Simpang.

## B. PEMBAHASAN

Hasil analisis data pretes dengan menggunakan rumus lilliefors dengan jumlah siswa 29 memiliki  $L_{hitung}$  sebesar 0,205 pada nilai tertingginya. Sedangkan pada  $L_{tabel}$  dengan jumlah siswa 29 dan  $\alpha = 0,05$  adalah 0,161. Ini menunjukan bahwa  $L_{hitung} > L_{tabel}$ . Karena  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka data pada pretes tidak normal dan tidak dapat dilanjutkan. Hasil postes dengan menggunakan rumus lilliefors dengan jumlah siswa 29 memiliki  $L_{hitung}$  sebesar 0,147 pada nilai tertingginya. Sedangkan pada  $L_{tabel}$  dengan jumlah siswa 29 dan  $\alpha = 0,05$  adalah 0,161. Ini menunjukan bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data pada postes normal dan dapat dilanjutkan. Dari hasil pretes dan postes pada kelas yang sama, ada peningkatan kecerdasan logis matematis yang terjadi sebelum dan sesudah dilakukan proses *game online*. Persamaan regresi yang diperoleh adalah  $y = 4,486 + 1,252x$  berdistribusi normal. Pada hasil perhitungan uji t,  $t_{hitung}$  sebesar 6,018 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 2,052. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  yang berbunyi “Terdapat pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa di SMPN 1 Kuala Simpang” diterima.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Tony Bates yang menyatakan bahwa teknologi dapat meningkatkan kualitas dan jangkauan bila digunakan secara bijak untuk pendidikan dan latihan, dan mempunyai arti yang sangat penting bagi kesejahteraan ekonomi.<sup>52</sup>

Dalam penelitian ini, pengaruh positif dari *game online* lebih dominan daripada pengaruh negatif. Pengaruh positif yang dimaksud adalah beberapa

---

<sup>52</sup>Wawan Wardiana, *Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia*, Fakultas Teknik UNIKOM 2002. Hal. 2

pendapat yang dikemukakan oleh Hidayati dan dalam penelitian Fina Hilmuniati yang mengemukakan bahwa *game online* dapat (1) Meningkatkan kreatifitas dan daya imajinasi, (2) Melatih konsentrasi dan ketekunan, (3) Mempermudah belajar bahasa dan matematika, (4) Dapat membuat orang menjadi pintar, (5) Meningkatkan kinerja otak dan memacu otak dalam menerima cerita.

*Game* bisa berdampak positif jika penggunaannya baik dan benar, seperti memotivasi serta peningkatan kreatifitas anak. Motivasi adalah proses internal yang mengaktifkan, menuntun, dan mempertahankan perilaku dari waktu ke waktu. Motivasi untuk belajar sangat berperan penting bagi siswa dan guru. Motivasi itu merupakan suatu dorongan dari dalam yang menyebabkan kita berbuat/bertindak yang mana tindakan itu diarahkan kepada tujuan tertentu yang hendak dicapai.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *game online* terhadap kecerdasan logis matematis siswa di SMPN 1 Kuala Simpang.

#### **B. SARAN**

Setelah diperoleh sesuatu kesimpulan dari hasil penelitian, maka peneliti memberikan saran-saran yang sekiranya bermanfaat, sebagai berikut:

1. Diharapkan bagi guru agar dapat mencari ide-ide dalam proses belajar mengajar yang lebih menyenangkan bagi anak agar anak lebih mudah memahami materi pelajaran.
2. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya agar dapat menciptakan proses belajar mengajar yang menyenangkan dengan harapan anak bisa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan.
3. Selanjutnya bagi pembaca atau pihak yang berprofesi sebagai pendidik agar penelitian ini menjadi bahan masukan dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan di masa yang akan datang.

## Daftar Pustaka

- Arikunto, Suhasimi, 2005, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- B. Sjukur, Sulihin, November 2012, *Pengaruh Blended Learning Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMK*, Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 2, Nomor 3.
- Biyarti, Tunggu, Riyadi, Sujadi, Imam, Desember 2013, *Eksperimentasi Model Pembelajaran Think Pair Share Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Logaritma Ditinjau Dari Kecerdasan Matematis Logis Siswa Kelas X Pada Sekolah Menengah Atas Di Kabupaten Cilacap Tahun Pelajaran 2012/2013*, Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Vol.1, No.7.
- Cawi, I Wayan, Marhaeni, Rasben, Gede, Dantes, 2014, *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Projek Terhadap Hasil Belajar Menggambar Layout Dengan Kovariabel Kecerdasan Spasial Dan Kecerdasan Logis Matematis*, e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 4.
- Dani, Mohamad, Mei 2008, *Pembelajaran Interaktif Dan Aktraktif Berbasis Game dan Animasi Untuk Pendidikan Dasar Dan Menengah di Indonesia*, e-Indonesia Initiative 2008 (eII2008), Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia, Jakarta.
- Daud, Firdaus, Oktober 2012, *Pengaruh Kecerdasan Emosional (EQ) dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA 3 Negeri Kota Palopo*, Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, Volume 19, Nomor 2.
- Desti, Sri, Probondadi, 2016, *Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas XI Madrasah Aliyah Wathoniah Islamiyah Banyumas Tahun Ajaran 2015/2016 Pada Materi Pokok Trigonometri*, Fakultas Sains dan Teknologi, Semarang.
- Deviandri, Megi, 2012, *Dampak Game Online Bagi Prilaku Siswa Sekolah Dasar di Kelurahan Gunung Pangilun Kecamatan Padang Utara Kota Padang*, STKIP Sumatra Barat, Padang.
- Eko, Richardus, Indrajit, *Evolusi Perkembangan Teknologi Informasi*, RRC/EI/2
- Ellyasari, Rieka, Susanto, 2010, *Dampak Penggunaan Game Online Dikalangan Mahasiswa*, Surakarta.
- Hasan, M. Iqbal, 2002, *Metodelogi Penelitian dan Aplikasinya*, Jakarta: PT. Ghalia Indonesia.

- Hilmuniati, Fina, 2011, *Dampak Bermain Game Online Dalam Pengamalan Ibadah Shalat Pada Anak di Kelurahan Pisangan Kecamatan Ciputat Kota Tangerang Selatan*, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Istiarini, Risma dan Sukanti, 2012, *Pengaruh sertifikasi guru dan motivasi kerja guru terhadap kinerja guru sma negeri 1 sentolo kabupaten kulon prog*, jurnal pendidikan akuntansi indonesia, vol. x, no. 1.
- Maharsi, Sri, Nopember 2000, *Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Bidang Akuntansi Manajemen*, Jurnal Akuntansi & Keuangan Vol. 2, No. 2.
- Moomin, Indrawati, *Hubungan Antara Minat Belajar Siswa dan Kecerdasan Logis Matematis Dengan Hasil Belajar Fisika SMA*, Universitas Negeri Gorontalo, FTIK
- Nazir, Moh., 2005, *Metode Penelitian*, Bogor: Ghalia Indonesia.
- Prayuda, Seno, 2016, *Pengembangan Game Edukasi Matematika Berbasis Adobe Flash CS6 Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*, Universitas Muhammadiyah Malang.
- Rahina, Nugrahani, juni 2007, *Media Pembelajaran berbasis Visual Berbentuk Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Mengajar di Sekolah Dasar*, Lembaran Ilmu Kependidikan Jilid 36, No. 1.
- Riduwan, 2008, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, Bandung: Alfabeta.
- Rusmono, 2012, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu*, Bogor: Ghalia Indonesia.
- Rusnani, 2013, Eka, Fauziah, *Pengaruh Game Online Terhadap Perubahan Perilaku Anak SMP Negeri 1 Samboja*, eJournal Ilmu Komunikasi.
- Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana, 2005, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiono, 2010, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfa Beta.
- Suhaidah, 2014, *Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini Dengan Pengenalan Warna dan Bentuk Pada Siswa PAUD Assyfh Biaro Baru Kelompok B*, Universitas Bengkulu.

- Sukardi, 2011, *Evaluasi Pendidikan Prinsip Dan Operasionalnya*, Jakarta : Bumi Aksara.
- T. Aritonang, Keke, 2008, *Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*, Jurnal Pendidikan Penabur - No.10/Tahun ke-7/Juni 2008.
- Triyas, Bayu, Wibowo, Sukmo, 2014, *Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Bermain Game Online Dengan yang Tidak Bermain Game Online*, Bengkulu.
- Wardiana, Wawan, 2002, *Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia*, Fakultas Teknik UNIKOM.
- Wening, Kurnia, Sari, Saputro, Sulisty, Hastuti, Budi, 2014, *Pengembangan Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (Rpg) Pada Materi Struktur Atom Sebagai Media Pembelajaran Mandiri Untuk Siswa Kelas X SMA Di Kabupaten Purworejo*, Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Vol. 3 No. 2.
- Werdayanti, Andaru, 2008, *Pengaruh Kompetensi Guru Dalam Proses Belajar Mengajar di Kelas dan Fasilitas Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa*, Jurnal Pendidikan Ekonomi Vol 3 No. 1.
- Zamroni, Mohammad, 2009, *Perkembangan Teknologi Komunikasi dan Dampaknya Terhadap Kehidupan*, Jurnal Dakwah Vol. X No. 2.