

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA SEMPOA UNTUK  
MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN  
BERHITUNG ANAK DI SDIT LUQMAN AL HAKIM  
YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2002/2003**



**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah  
Institut Agama Islam Negeri Sunan Kalijaga  
untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Strata Satu Pendidikan Islam

**Oleh:**  
**Matsubah Noor**  
**9843 4003**

**JURUSAN TADRIS PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH  
IAIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2003**

## ABSTRAK

MATSUBAH NOOR – NIM. 98434003 EFEKTIFITAS PENGGUNAAN SEMPOA UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN BERHITUNG ANAK DI SDIT LUQMAN AL HAKIM YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2002/2003, FAK. TARBIYAH, 2003.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektif tidaknya penggunaan sempoa dalam meningkatkan kreativitas dan kemampuan berhitung anak di SDIT Luqman Al Hakim Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Pengumpulan data menggunakan metode angket dan tes. Sampel dalam penelitian ini adalah para siswa kelas III SDIT Lukman AL Hakim. Hasil penelitian adalah bahwa media sempoa dapat meningkatkan kemampuan berhitung dan kreativitas secara efektif pada anak SDIT Lukman Al Hakim Yogyakarta Tahun Ajaran 2002/2003.

*Kata kunci: sempoa, efektifitas, berhitung*



Drs. Rahmadi W. MA  
Dosen Fakultas Tarbiyah  
IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

**NOTA DINAS**

Hal : Skripsi Saudari  
Matsubah Noor

Lamp. : 6 eksemplar

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah  
IAIN Sunan Kalijaga  
Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara

Nama : Matsubah Noor  
NIM : 98434003  
Judul : **Efektivitas Penggunaan Media Sempoa Untuk Meningkatkan Kreativitas dan Kemampuan Berhitung Anak di SDIT Lukman Al Hakim Yogyakarta Tahun Ajaran 2002/2003.**

Maka dengan ini kami dapat menyetujuinya dan bersama ini kami kirimkan naskahnya untuk segera diuji di depan sidang munaqasyah dalam waktu secepatnya.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 26 Mei 2003

Pembimbing



Drs. Rahmadi W. MA

Sukiman, S.Ag., M.Pd.  
Dosen Fakultas Tarbiyah  
IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

**NOTA DINAS KONSULTAN**

Hal : Perbaikan Skripsi

Sdri. Matsubah Noor

Lamp. : 6 eksemplar

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah

IAIN Sunan Kalijaga

Yogyakarta

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku konsultan berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Matsubah Noor  
NIM : 98434003  
Judul : **Efektivitas Penggunaan Media Sempoa untuk Meningkatkan Kreativitas dan Kemampuan Berhitung Anak di SDIT Luqman Al Hakim Yogyakarta Tahun Pelajaran 2002/2003**

Berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (SI) Pendidikan Islam pada Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Selanjutnya kami mengharapkan agar skripsi ini disahkan oleh Dewan Sidang Munaqasyah.

Demikian harapan kami dan terima kasih atas perhatiannya.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 23 Juli 2003

Konsultan



Sukiman, S.Ag., M.Pd.  
NIP. 150 282 518



DEPARTEMEN AGAMA RI  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
**FAKULTAS TARBIYAH**  
Jl. Laksda Adi Sucipto, Telp.: 513056, Yogyakarta 55281  
E-mail: [ty-suka@yogya.wasantara.net.id](mailto:ty-suka@yogya.wasantara.net.id)

## **PENGESAHAN**

Nomor: IN/I/DT/PP.01.1/ 449 /2003

si dengan judul : **EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA SEMPOA UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN KEMAMPUAN BERHITUNG ANAK DI SDIT LUQMAN AL HAKIM YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2002/2003**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**MATSUBAH NOOR**

**NIM: 98434003**

Telah dimunaqosyahkan pada :

Hari : Senin

Tanggal : 14 Juli 2003

dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah  
IAIN Sunan Kalijaga

### **SIDANG DEWAN MUNAQOSYAH**

Ketua Sidang

**Dra. Hj. Meizer Said Nahdi, M.Si.**

NIP. 150 219 153

Sekretaris Sidang

**Drs. Sedya Santosa, S.S., M.Pd.**

NIP. 150 249 226

Pembimbing Skripsi

**Drs. Rachmadi W., M.A.**

NIP. 132 138 828

Penguji I

**Sukiman, S.Ag., M.Pd.**

NIP. 150 282 518

Penguji II

**Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.**

NIP. 150 299 967

Yogyakarta, 24 Juli 2003



**IAIN SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH  
DEKAN**

**Drs. H. Rahmat, M.Pd.**

NIP. 150 037 930

## KATA PENGANTAR

الحمد لله رب العالمين وبه نستعين على امور الدنيا والدين. أشهد أن لا إله إلا الله  
وأشهد أن محمد ارسل الله. اللهم صل على محمد وعلى آله وأصحابه أجمعين.  
أما بعد

Dengan nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji syukur hanyalah untuk Allah SWT, zat yang tiada henti-hentinya melimpahkan rahmat, hidayat dan nikmat-Nya kepada hamba-hamba-Nya. Semoga salawat dan salam senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarganya, sahabat dan seluruh pengikut yang tetap setia kepadanya.

Berkat rahmat Allah SWT dan atas bantuan berbagai pihak, akhirnya penulis dengan segala keterbatasan kemampuan berpikirnya mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu dalam kesempatan yang baik ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah, Para Dosen dan seluruh Staf civitas akademika IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Dra. Hj. Meizer Said Nahdi, M.Si., selaku ketua Jurusan Tadris yang telah banyak memberikan pengarahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Drs. Rahmadi W., M.A., selaku pembimbing yang dengan tekun membimbing penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Agus Priyatmono, S.Pd., selaku kepala sekolah SDIT Luqman Al Hakim Yogyakarta beserta Stafnya yang telah berkenan memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan riset ini.
5. Dua keluarga (Wonosalam dan Kalikondang) yang selalu memberikan do'a dan semangat, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.
6. Mas Jamal, yang selalu setia menemani dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
7. Teman-teman Kartika Candra (Cici, Iim, Emi, Atik, Happy, Mbak Lilik dan Mbak Laila), tak lupa Musringah dan Semua pihak yang telah turut serta membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, baik membantu secara moril maupun materiil yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga Allah SWT membalas budi baik tersebut dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Amien.

Yogyakarta, 24 ~~Jan~~ 2003

Penulis



Matsubah Noor  
NIM. 98434003

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN NOTA DINAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN NOTA DINAS KONSULTAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>BABI PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Batasan Istilah .....	3
C. Perumusan masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Kerangka Teori.....	5
1. Media Sempoa .....	5
2. Kreativitas.....	12



3. Kemampuan Berhitung.....	16
G. Kerangka Berpikir.....	17
H. Penelitian Yang Relevan.....	19
I. Pengajuan Hipotesis.....	20
J. Metode Penelitian.....	21
K. Sistematika Pembahasan.....	35

## **BAB II GAMBARAN UMUM SDIT LUQMAN AL HAKIM YOGYAKARTA**

A. Letak Geografis.....	36
B. Arah Tujuan Pendidikan SDIT Luqman Al Hakim Yogyakarta	37
C. Ciri Khas SDIT Luqman Al Hakim.....	37
D. Jadwal Kegiatan Belajar Mengajar.....	38
E. Fasilitas Penunjang.....	40
F. Prestasi Yang Dicapai.....	41

## **BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data.....	42
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	47
1. Uji Normalitas.....	47
2. Uji Homogenitas.....	48
C. Pengujian Hipotesis.....	48
D. Pembahasan.....	49

**BAB IV. PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	54
B. Kelemahan .....	54
C. Saran-saran.....	55

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Angket Kreativitas .....	58
Lampiran 2. Instrumen Tes Kemampuan Berhitung .....	64
Lampiran 3. Lembar Jawaban .....	66
Lampiran 4. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berhitung .....	67
Lampiran 5. Data Uji Coba Kemampuan Berhitung .....	68
Lampiran 6. Validitas Butir Soal Kemampuan Berhitung .....	72
Lampiran 7. Reliabilitas Soal Kemampuan Berhitung .....	74
Lampiran 8. Data Uji Coba Angket Kreativitas .....	75
Lampiran 9. Validitas dan Reliabilitas Angket Kreativitas .....	79
Lampiran 10. Data Keseluruhan Kreativitas dan Kemampuan Berhitung Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	81
Lampiran 11. Uji Normalitas .....	83
Lampiran 12. Uji Homogenitas .....	85
Lampiran 13. Uji t Kreativitas dan Kemampuan Berhitung Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol .....	86
Lampiran 14. Data Kelompok Eksperimen .....	87
Lampiran 15. Uji t Kel. Eksperimen .....	90
Lampiran 16. Data Kelompok Kontrol .....	91
Lampiran 17. Uji t Kelompok Kontrol .....	95
Lampiran 18. Tabel r Product Moment .....	96

Lampiran 19. Tabel Chi Square .....	97
Lampiran 20. Tabel t .....	98



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Interval yang distandarisasi.....	27
Tabel 2. Kisi-kisi angket kreativitas.....	30
Tabel 3. Kisi-kisi soal tes kemampuan berhitung.....	31
Tabel 4. Jadwal pelajaran.....	38
Tabel 5. Program pengajaran reguler.....	39
Tabel 6. Program tahfidzul qur'an.....	40
Tabel 7. Rangkuman hasil analisis uji normalitas.....	47
Tabel 8. Rangkuman hasil analisis uji homogenitas.....	48
Tabel 9. Rangkuman hasil perhitungan uji t.....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gb.1. Menambah angka 1 .....	9
Gb.2. Menambah angka 2 .....	10
Gb.3. Menambah angka 3 .....	10
Gb.4. Menambah angka 5 .....	10
Gb.5. Menambah angka lima dan satuan .....	11
Gb.6. Mengurang angka satuan.....	11
Gb.7. Membaca bil. Sempoa.....	11
Gb.8. Desain penelitian.....	23
Gb.9. Paradigma penelitian.....	25
Gb.10. Histogram kreativitas awal kel. eksperimen .....	42
Gb.11. Histogram kreativitas akhir kel. eksperimen.....	43
Gb.12. Histogram kreativitas awal kel. kontrol .....	43
Gb.13. Histogram kreativitas akhir kel. kontrol.....	44
Gb.14. Histogram pre-tes kem. berhitung kel.eksperimen.....	45
Gb.15. Histogram post-tes kem. berhitung kel.eksperimen .....	45
Gb.16. Histogram pre-tes kem. berhitung kel.kontrol .....	46
Gb.17. Histogram post-tes kem. berhitung kel.kontrol.....	46

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Sejak dulu sampai sekarang, matematika termasuk pelajaran yang sukar menurut sebagian anak didik. Tidak mengherankan jika dalam hasil tes kemampuan anak, matematikalah yang selalu jadi nilai standar dari kemampuan si anak.

Sebenarnya ada banyak hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan anak didik kita. Pada hakekatnya kegiatan belajar mengajar adalah suatu proses komunikasi. Proses komunikasi (proses penyampaian pesan) harus diciptakan atau diwujudkan melalui kegiatan penyampaian dan tukar menukar pesan atau informasi oleh setiap guru dan peserta didik.<sup>1</sup> Banyak orang yang pintar namun tidak banyak orang yang mampu mentransfer kepiatarannya pada orang lain. Oleh karena itu usaha yang terus menerus untuk memperbaiki teknik dan metode mengajar matematika, diarahkan agar mudah dipahami oleh peserta didik.

Banyak anak yang jika dihadapkan pada suatu soal matematika, akan butuh waktu lama untuk bisa menyelesaikannya. Hal ini kemungkinan berhubungan dengan kemampuan berhitung anak. Seorang anak akan dengan mudah bisa menyelesaikan soal yang diberikan kepadanya jika anak tersebut mempunyai kemampuan berhitung yang tinggi, selain karena kemampuan

---

<sup>1</sup> Ahmad Rohani, *Media Instruksional Edukatif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), hal. 1.

berhitung anak yang tinggi, hal ini juga bisa disebabkan oleh tingginya kreativitas anak tersebut. Anak yang hanya memiliki kemampuan berhitung yang tinggi, akan dengan cepat bisa menyelesaikan soal-soal yang serupa dengan soal yang pernah dicontohkan oleh guru saja, akan tetapi belum tentu bisa menyelesaikan soal yang baru baginya, pada saat inilah dituntut kekreativitasan anak tersebut.

Banyak guru matematika yang masih mencoba berbagai usaha untuk bisa meningkatkan kemampuan berhitung anak sekaligus kekreativitasannya seperti dengan menggunakan media pengajaran misalnya sempoa, seperti yang akhir-akhir ini banyak dicoba diterapkan di sekolah-sekolah.

Pendidikan sempoa merupakan satu sistem yang sangat baik bagi anak-anak untuk memahami konsep aritmatika, khususnya nilai tempat suatu bilangan dan basis 10.<sup>2</sup> Melalui sempolah mula-mula mental aritmatika diajarkan. Operasi perhitungan aritmatika yang asalnya hanya dengan cara menaikturunkan biji sempoa dengan tangan secara nyata kemudian beralih dengan cara membayangkan saja dalam imajinasi anak.

Di Indonesia Mental Aritmatika Sempoa dikenal di kalangan orang Cina, dan baru dikenal masyarakat umum pada tahun 1990-an untuk kalangan mereka sendiri. Sedang tanggapan masyarakat muslim Indonesia, umumnya masih acuh tak acuh. Besar kemungkinan karena menganggapnya sebagai khasanah pengetahuan yang bukan miliknya, sebab berasal dari Cina dan

---

<sup>2</sup> Kouzi Suzuki, "Mengoptimalkan Otak Kiri dan Otak Kanan", *Diba Dunia Ibu dan Anak*, (November, 2000), hal 20.



bukan merupakan tradisi Islam. Baru setelah beberapa orang muslim memperkenalkannya, timbul kepedulian untuk mengetahui hal ini. Bahkan mulai memasuki TK Alquran dan sekolah-sekolah Islam.<sup>3</sup>

SDIT Luqman Al Hakim merupakan salah satu sekolah dasar plus nilai-nilai Islam yang menerapkan ekstra kurikuler sempoa, untuk itulah penulis merasa tertarik melakukan penelitian di SDIT Luqman Al Hakim ini.

## B. Batasan Istilah

1. Efektivitas adalah nilai usaha ketepatangunaan suatu benda atau usaha untuk mencapai sasaran atau tujuan yang ingin dicapai.
2. Penggunaan adalah pemakaian atau cara menggunakan sesuatu.<sup>4</sup>
3. Media sempoa adalah media hitung yang berupa 13 buah jeruji yang berbingkai persegi panjang dengan palang pemisah yang di dalamnya terdapat manik-manik sebagai angkanya.<sup>5</sup>
4. Meningkatkan adalah menaikkan, mempertinggi, menjadikan sesuatu menjadi lebih baik.<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> Endis Firdaus, "Mencari Akar Sempoa", *Suara Hidayatullah*, XIII, (November, 2000), hal 61.

<sup>4</sup>W.J.S.Poerwodarminto, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: P.N.Balai Pustaka, 1976), hal.332.

<sup>5</sup> Collins Gem, *Kamus Saku Matematika*, (Jakarta: Erlangga, 1997), hal. 1.

<sup>6</sup> J.S.Badudu, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: P.N. Balai Pustaka, 1994), hal. 475.

5. Kemampuan adalah daya untuk melakukan suatu tindakan sebagai hasil dari pembawaan dan latihan.<sup>7</sup>
6. Berhitung adalah mengerjakan hitungan seperti menjumlahkan, mengurangkan, mengalikan dan membagi.<sup>8</sup> Dalam skripsi ini, berhitung dibatasi pada penjumlahan dan pengurangan saja.
7. Kreativitas di sini adalah kreativitas secara umum, meliputi ciri-ciri *aptitude* yaitu ciri-ciri yang berhubungan dengan proses berpikir dan ciri-ciri *non aptitude* yaitu ciri-ciri yang berhubungan dengan sikap atau perasaan.

Jadi yang dimaksud dalam judul adalah pengukuran nilai usaha ketepatan penggunaan media sempoa dalam meningkatkan kemampuan berhitung dan kreativitas anak meliputi ciri-ciri *aptitude* dan *non aptitude*.

### C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah penulis sebutkan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: Apakah penggunaan media sempoa cukup efektif untuk meningkatkan kreativitas dan kemampuan berhitung anak di SDIT Luqman Al Hakim Yogyakarta?

---

<sup>7</sup> Conny Semiawan, dkk., *Memupuk Bakat Dan Kreativitas Siswa Sekolah Menengah*, (Jakarta: Gramedia, 1987), hal. 7.

<sup>8</sup> W.J.S. Poerwodarminto, *op.cit.*, hal. 359

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektif tidaknya penggunaan media sempoa dalam meningkatkan kreativitas dan kemampuan berhitung anak di SDIT Luqman Al Hakim Yogyakarta.

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

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi bagi kemajuan pendidikan anak-anak muslim pada umumnya dan SDIT Luqman Al Hakim Yogyakarta pada khususnya.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi perkembangan pendidikan matematika.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi pada penelitian lainnya untuk mengadakan penelitian yang berhubungan dengan hal-hal yang belum terjangkau dalam penelitian ini.

#### **F. Kerangka Teori**

##### **1. Media Sempoa**

###### **a. Pengertian media sempoa**

Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Gagne mengatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya

untuk belajar. Pendapat ini senada dengan pendapat Briggs yang mengatakan bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar.<sup>9</sup> Sedangkan sempoa itu sendiri adalah suatu bingkai segi empat yang mengandung bilah paralel dengan manik-manik, digunakan untuk menghitung.<sup>10</sup>

Jadi yang dimaksud dengan media sempoa adalah alat fisik berupa segi empat yang mengandung bilah paralel dengan manik-manik sehingga dengan bentuk fisik seperti ini dapat merangsang siswa untuk menggunakannya dalam belajar berhitung.

Penggunaan media sempoa dalam hal ini adalah sebagai alat bantu mengajar. Secara ideal pengajaran yang diharapkan adalah pengajaran yang efektif. Sedangkan efektivitas merupakan ukuran tercapainya suatu tujuan. Kata efektif yang dalam bahasa Inggrisnya adalah *effective* yang artinya berhasil, tepat atau manjur,<sup>11</sup> sedangkan efektivitas berarti keberhasilan atau ketepatan sehingga pengajaran itu dikatakan mencapai tujuan. Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu ditumbuhkan partisipasi siswa serta keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar, yaitu dengan memacu keterlibatan intelektual dan emosional siswa dalam kegiatan belajar mengajar, dalam pencapaian

---

<sup>9</sup> Arief S. Sadiman, dkk., *Media Pengajaran*, (Jakarta: Grafindo Persada, 1996), hal.6.

<sup>10</sup> Collins Gem. *loc.cit.*

<sup>11</sup> W.J.S. Poerwodarminto, *op. cit.*, hal.266.

pengetahuan, perbuatan serta pengalaman langsung terhadap balikkannya (*feed back*).

Menurut Reigeluth dan Merrill, yang dikutip oleh Sudiro menyatakan ada 4 kriteria yang dipakai untuk menetapkan keefektifan pengajaran,<sup>12</sup> dalam hal ini adalah penggunaan media sempoa, yaitu :

1). Kecermatan penguasaan

Kecermatan penguasaan terhadap sesuatu yang dipelajari juga sering disebut tingkat kesalahan. Dalam hal ini untuk kerja, dapat dipakai sebagai indikator untuk menetapkan keefektifan pengajaran. Makin cermat siswa makin menguasai perilaku yang dipelajari, makin efektif pengajaran yang telah dijalankan. Tingkat kecermatan dapat ditunjukkan oleh jumlah kesalahan dalam menyelesaikan soal.

2). Kecepatan untuk kerja

Kecepatan untuk kerja yang dimaksud adalah jumlah waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan soal tertentu.

3). Tingkat alih belajar

Tingkat alih belajar yaitu kemampuan siswa meningkatkan belajar dari apa yang telah dikuasainya kemudian beralih ke hal lain yang serupa.

---

<sup>12</sup> Sudiro, *Efektivitas Media Sempoa Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Berhitung Permulaan Anak Tunagrahita Mampudidik Kelas I di SLB C Negeri I Yogyakarta*, Skripsi, FIP UNY, Yogyakarta, 2000, hal.8-9, dikutip dari Nyoman Sudana, *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel*, (Jakarta: Dit Jen Dikti P2LPTK,1989), hal. 19.

#### 4). Tingkat retensi.

Tingkat retensi adalah tingkat kemampuan dalam menyelesaikan soal yang masih mampu ditampilkan setelah selang periode waktu tertentu.

#### b. Manfaat media sempoa bagi pengajaran berhitung

Kedudukan media pengajaran ada dalam komponen metode mengajar sebagai salah satu upaya untuk mempertinggi proses interaksi guru-siswa dan interaksi siswa dengan lingkungan belajarnya.

Media pengajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pengajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat mempertinggi proses belajar siswa.

Adapun manfaat media sempoa sebagai media pengajaran adalah:

- 1). Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2). Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik.
- 3). Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.<sup>13</sup>
- 4). Diharapkan dengan mengenal, memahami, dan menguasai sempoa, anak dapat:

---

<sup>13</sup> Nana Sudjana, Ahmad Rivai, *Media pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru, 1997), hal.2.

- a) Mengoptimalkan kemampuan berhitung lebih cepat dan tepat.
- b) Menyeimbangkan penggunaan otak kiri dan otak kanan untuk mencapai tingkat berpikir analisis dan logika berpikir yang benar.
- c) Melatih daya pikir dan konsentrasi untuk menguasai mata pelajaran lainnya.
- d) Menumbuhkembangkan imajinasi sehingga kreativitas dapat berkembang dengan baik.
- e) Melatih kesabaran dan menambah rasa percaya diri.
- f) Membiasakan diri dengan angka-angka dan menyukai pelajaran eksakta.<sup>14</sup>

c. Operasional sempoa

1). Penambahan dalam sempoa

Geserlah satu manik di bawah menuju ke atas dengan menggunakan ibu jari untuk menambah angka 1, 10, 100, 1000 dan seterusnya. Perhatikan gambar berikut:

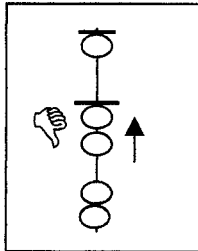


**Gb.1. Menambah angka 1**

---

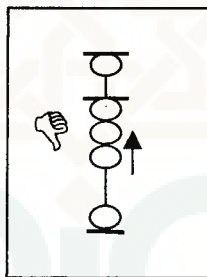
<sup>14</sup> Materi Short Training Pendidikan Mental Aritmatika ASMA Adil Sempoa Mandiri

Geserlah dua manik di bawah menuju ke atas dengan menggunakan ibu jari untuk menambah angka 2, 20, 200, 2000 dan seterusnya.



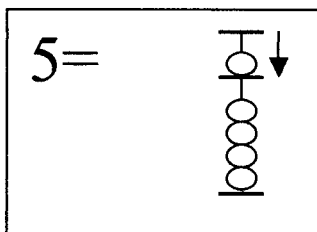
**Gb.2. Menambah angka 2**

Demikian seterusnya jika ingin menambah angka 3, 30, 300, dan seterusnya maka tiga manik kita geser ke atas. Jika akan menambah angka 4 maka empat manik yang kita geser ke atas.



**Gb.3. Menambah angka 3**

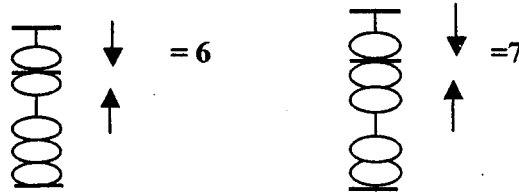
Akan tetapi jika ingin menambah angka 5, 50, 500 dan seterusnya maka kita turunkan satu manik di atas menuju ke bawah.



**Gb.4. Menambah angka 5**



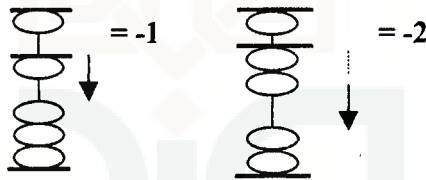
Demikian seterusnya untuk manik-manik seterusnya, lihat gambar berikut ini :



**Gb.5. Menambah angka 5-an dan 1-an**

## 2). Pengurangan dalam sempoa

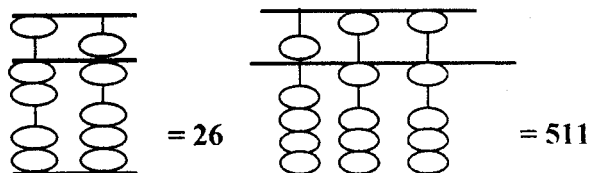
Jika ingin mengurangi angka 1, 10, 100, 1000 dan seterusnya, geserlah satu manik di bawah menuju ke bawah. Demikian pula jika ingin mengurangi angka 2, 20, 200, 2000 dan seterusnya, geserlah dua manik di bawah menuju ke bawah.



**Gb. 6. Mengurang angka satuan**

## 3). Membaca bilangan dalam sempoa

Jika ingin membaca bilangan dalam sempoa maka yang harus diperhatikan adalah manik-manik yang menempel pada poros sempoa.



**Gb. 7. Membaca bilangan sempoa**

Skripsi ini tidak membahas cara perkalian dan pembagian dalam sempoa. Hal ini dikarenakan dalam instrumen tidak ada butir soal perkalian dan pembagian.

## 2. Kreativitas

### a. Pengertian Kreativitas.

Kreativitas sebagai pendekatan proses menurut Nasution merupakan proses berpikir tingkat tinggi dimana seseorang berusaha untuk menemukan hubungan baru, mendapat jawaban, metode atau cara baru dalam rangka memecahkan masalah. Sedangkan menurut Semiawan, kreativitas sebagai suatu proses merupakan berbagai gagasan dalam menghadapi suatu persoalan atau masalah. Kreativitas dalam hal ini merupakan proses berpikir untuk menemukan hubungan-hubungan baru, mendapatkan jawaban, metode atau cara baru dalam memecahkan suatu masalah.<sup>15</sup>

Jadi dapat disimpulkan bahwa kreativitas adalah proses berpikir yang melibatkan pengorganisasian atau pengkombinasian kembali ide-ide dan unsur-unsur tertentu dengan maksud untuk menciptakan konsep, gagasan atau cara-cara baru dalam usaha memecahkan suatu masalah.

Setiap orang pada hakekatnya mempunyai bakat kreatif, hal ini bisa terlihat jika bakat kreatif yang dimiliki tidak terpupuk maka akan terhambat atau tidak terwujud. Sampai saat ini kreativitas tertuju pada suatu produk dari hasil pemikiran atau perilaku manusia, tetapi kreativitas dapat pula dilihat

---

<sup>15</sup> Conny Semiawan, *loc. Cit.*

sebagai suatu proses, hal inilah yang perlu diusahakan pada anak didik sejak usia dini untuk bersibuk diri secara kreatif.

#### b. Indikator kreativitas

Menurut S.C.U. Munandar, ciri-ciri kreativitas dapat dibedakan menjadi ciri-ciri *aptitude* dan *non aptitude*. Ciri-ciri *aptitude* adalah ciri-ciri yang berhubungan dengan kognisi, dengan proses berpikir, sedangkan ciri-ciri *non aptitude* adalah ciri-ciri yang lebih berkaitan dengan sikap atau perasaan. Kedua jenis ciri kreativitas itu merupakan indikator yang diperlukan agar perilaku kreatif dapat terwujud.<sup>16</sup>

Indikator-indikator tersebut adalah:

##### 1). Ciri-ciri Kemampuan Berpikir Kreatif (*Aptitude*)

*Pertama*, kelancaran berpikir (*fluency of thinking*), yaitu kemampuan untuk menghasilkan banyak ide yang keluar dari pemikiran seseorang secara cepat.

*Kedua*, ketrampilan berpikir luwes (*flexibility*), yaitu kemampuan memproduksi sejumlah ide, jawaban-jawaban atau pertanyaan-pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.

*Ketiga*, elaborasi (*elaboration*), yaitu kemampuan untuk mengembangkan gagasan dan menambahkan atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

---

<sup>16</sup> S.C.U. Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*, (Jakarta: Gramedia, 1999), hal.88.

*Keempat*, keaslian (*originality*), yaitu kemampuan untuk mencetuskan gagasan unik atau kemampuan untuk mencetuskan gagasan asli.

*Kelima*, ketrampilan mengevaluasi diantaranya menganalisis masalah atau penyelesaian secara kritis misalnya dengan selalu menanyakan mengapa dan menentukan pendapat sendiri mengenai suatu hal.

## 2). Ciri-ciri Afektif (*non aptitude*)

*Pertama*, rasa ingin tahu diantaranya ditandai dengan selalu terdorong oleh perasaan ingin mengetahui sesuatu lebih banyak, selalu memperhatikan orang, objek atau situasi.

*Kedua*, bersifat imajinatif, yaitu selalu membayangkan hal-hal yang belum pernah terjadi artinya sering berkhayal dan dapat melihat gambar yang tidak dilihat orang lain.

*Ketiga*, merasa tertantang oleh kemajemukan, misalnya terdorong untuk mengatasi masalah yang sulit, mencari penyelesaian tanpa bantuan orang lain, berusaha terus menerus agar berhasil dan pantang menyerah.

*Keempat*, sifat berani mengambil resiko, antara lain berani mempertahankan pendapatnya walaupun mendapat tantangan atau kritik, berani mencoba hal-hal yang baru, berani menerima tugas yang sulit meskipun ada kemungkinan gagal.

*Kelima*, sifat menghargai antara lain menghargai kesempatan yang diberikan, menghargai keluarga, sekolah dan teman-teman.

c. Proses berfikir kreatif

Gambaran mengenai bagaimana dan kapan proses kreatif sedang berjalan teramat abstrak untuk dijelaskan. Proses kreatif berjalan sangat misterius, personal dan subjektif. Meski demikian, tahapan proses kreatif ada beberapa pendapat, namun yang paling populer adalah konsep proses kreatif menurut Wallas. Wallas mengemukakan ada empat tahap dalam proses kreatif, yaitu :<sup>17</sup>

1. Persiapan, adalah tahap pengumpulan informasi atau data sebagai bahan untuk memecahkan masalah.
2. Inkubasi, adalah tahap diteraminya proses pemecahan masalah dalam alam pra sadar.
3. Iluminasi, adalah tahap munculnya inspirasi atau gagasan-gagasan untuk memecahkan masalah.
4. Verifikasi, adalah tahap munculnya aktifitas evaluasi terhadap gagasan secara kritis, yang sudah mulai dicocokkan dengan keadaan nyata.

Proses berfikir kreatif bertalian erat dengan fungsi otak. Munculnya kreativitas merupakan hasil perpaduan antara fungsi otak kanan dan otak kiri manusia.

---

<sup>17</sup> Reni Akbar-Hawadi, dkk., *Kreativitas*, (Jakarta: Grasindo, 2001), hal. 23.

Keterkaitan fungsi otak dalam proses kreatif terlihat pada aktifitas belahan otak kiri untuk menerima masukan berupa data dan informasi dari lingkungan, yang menurut Wallas merupakan tahap persiapan, kemudian dilanjutkan aktifitas otak kanan untuk merenungi (tahap inkubasi). Proses ini berlangsung sebagai lanjutan proses persiapan menuju tahap iluminasi dan verifikasi.<sup>18</sup> Dalam tahap inkubasi ini diperlukan waktu dan ketenangan yang cukup untuk berlangsungnya proses refleksi.

### 3. Kemampuan Berhitung

#### a. Pengertian Kemampuan Berhitung

Kemampuan adalah daya untuk melakukan suatu tindakan sebagai hasil dari pembawaan dan latihan.<sup>19</sup> Kemampuan menunjukkan bahwa suatu tindakan dapat dilaksanakan sekarang, sedangkan berhitung adalah ilmu yang mempelajari bilangan-bilangan, khususnya berkenaan dengan operasi-operasi sederhana seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian, serta penerapannya untuk menyelesaikan soal-soal yang disebut juga dengan aritmatika.<sup>20</sup>

Jadi kemampuan berhitung merupakan kemampuan melakukan pengerjaan hitung seperti menjumlah, mengurangi, mengalikan, membagi dan lain-lain serta kemampuan memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang-lambang matematika.

---

<sup>18</sup> *Ibid.*, hal. 24

<sup>19</sup> Conny Semiawan, dkk., *op. cit.*, hal. 1

<sup>20</sup> Collins Gem, *ibid.*, hal. 8

## b. Indikator Kemampuan Berhitung

Indikator kemampuan berhitung yang dipergunakan dalam instrumen ,  
Penulis mengacu kepada buku yang dipakai dalam kegiatan belajar sempoa  
Kazoeru buku 2, yaitu kemampuan menjumlah dan mengurang bilangan.

## G. Kerangka Berpikir

### 1. Efektivitas penggunaan media sempoa untuk meningkatkan kemampuan berhitung.

Kemampuan berhitung merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa, sebab kemampuan berhitung digunakan dalam kehidupan sehari-hari, sebagai bekal belajar lebih lanjut dan membentuk sikap dan penataan pikir yang logis, kritis, cermat, kreatif, efektif dan disiplin, juga mempersiapkan siswa untuk mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Seharusnya pemilihan dan penggunaan strategi dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar selalu melibatkan secara aktif, baik secara mental, fisik maupun sosial. Pengajaran berhitung juga hendaknya disesuaikan dengan karakteristik anak yang belajar. Dengan demikian diharapkan akan didapat keserasian antara pembelajaran yang menekankan pada ketrampilan berhitung dan pembelajaran yang menekankan pada kreativitas.

Media sempoa sebagai salah satu media pendidikan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung sebagai salah satu alternatif

pemecahan masalah tersebut. Media sempoa mampu untuk penanaman dan penerapan konsep berhitung, memberikan pengalaman nyata, dan menyajikan konsep yang abstrak menjadi kongkrit.

Operasi perhitungan aritmatika dalam sempoa yang asalnya hanya dengan tangan secara nyata kemudian berkembang menjadi metode yang dikenal dengan mental aritmatika. Melalui metode ini proses perhitungan dilakukan dengan cara membayangkan menaikturunkan biji sempoa dalam imajinasinya. Oleh karena itu, sempoa hanya digunakan sebagai alat bantu awal, selanjutnya anak dapat berhitung di luar kepala. Pembentukan ini dilakukan dengan latihan-latihan.<sup>21</sup>

## 2. Efektivitas penggunaan media sempoa untuk meningkatkan kreativitas

Kreativitas merupakan aspek personalitas yang dapat dikembangkan melalui kondisi lingkungan yang kreatif, sehingga mampu berpikir untuk menemukan jalan bagi pemecahan suatu masalah. Sedangkan situasi pendidikan perlu dirangsang untuk mengembangkan minat siswa agar melibatkan diri dalam kegiatan kreatif.

Penggunaan sempoa dalam proses pendidikan akan mampu merangsang serta menumbuhkan daya kreatif siswa, karena melalui penggunaan sempoa siswa akan berpikir dan berusaha untuk menemukan hubungan baru, mendapatkan jawaban, metode atau cara baru dalam memecahkan suatu masalah. Operasi perhitungan yang asalnya hanya

---

<sup>21</sup> Endis Firdaus, *op.cit.*, hal. 17.



dengan menaikturunkan biji sempoa dengan tangan secara nyata kemudian beralih dengan cara membayangkan saja dalam imajinasi anak. Dalam proses membayangkan inilah yang diyakini dapat mengembangkan potensi otak kanan anak. Dengan demikian proses penciptaan kreativitas akan dibentuk dengan sendirinya oleh siswa melalui media sempoa:

#### **H. Penelitian yang relevan**

Masih sedikit karya-karya ilmiah yang meneliti tentang sempoa, namun penulis berhasil menemukan dua penelitian yang relevan dengan judul skripsi ini.

Sudiro, *Efektivitas media sempoa untuk meningkatkan prestasi belajar berhitung permulaan anak tunagrahita mampudidik kelas I di SLB C Negeri I Yogyakarta*. FIP UNY Yogyakarta 2000. Sudiro menyimpulkan bahwa penggunaan media sempoa lebih efektif dibandingkan dengan alat bantu jari untuk meningkatkan prestasi belajar berhitung anak tunagrahita mampudidik kelas I di SLB C Negeri I Yogyakarta.<sup>22</sup>

Suharti, *Perbedaan hasil pembelajaran matematika yang menggunakan media papan hitung dengan media abakus dalam penjumlahan bersusun pada siswa tunanetra kelas D 3 di SLB A Negeri Bantul Yogyakarta*, FIP UNY Yogyakarta 2000. Suharti menyimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang

---

<sup>22</sup> Sudiro, *Efektivitas Media Sempoa Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Berhitung Permulaan Anak Tunagrahita Mampudidik Kelas I di SLB C Negeri I Yogyakarta*, Skripsi, FIP UNY, Yogyakarta, 2000, hal. xi.

signifikan antara hasil pembelajaran matematika yang menggunakan media papan hitung dengan media abakus dalam penjumlahan bersusun pada siswa tunanetra kelas D 3 di SLB A Negeri Bantul Yogyakarta.<sup>23</sup>

Sedangkan sumber dari buku-buku yang membahas tentang sempoa penulis memakai *Modul Pelatihan Instruktur Sempoa oleh BEMJ Tadris MIPA IAIN Sunan Kalijaga Yogyakarta tahun 2002*, dan *Modul latihan sempoa Kazoeru buku 2*.

## I. Pengajuan Hipotesis

Hipotesa adalah dugaan yang mungkin benar atau mungkin juga salah. Dia akan ditolak jika salah atau palsu, dan akan diterima jika fakta-fakta membenarkannya.<sup>24</sup>

Hipotesa dapat dibedakan menjadi hipotesa major dan hipotesa minor, Hipotesa major menurut Sutrisno Hadi adalah hipotesa induk dan menjadi sumber dari hipotesa minor. Hipotesa minor harus sejalan dengan hipotesa induknya. Sehingga tiap-tiap pengetesan terhadap hipotesa minor berarti juga merupakan pengetesan sebagian dari hakekat hipotesa major.<sup>25</sup>

Dalam penelitian ini hipotesis majornya adalah: "Media sempoa sangat efektif sebagai media yang mampu meningkatkan kreativitas dan kemampuan

---

<sup>23</sup> Suharti, *Perbedaan hasil pembelajaran matematika yang menggunakan media papan hitung dengan media abakus dalam penjumlahan bersusun pada siswa tunanetra kelas D 3 di SLB A Negeri Bantul Yogyakarta*, skripsi, FIP UNY, Yogyakarta, 2000, hal. x

<sup>24</sup> Amirul Hadi dan Haryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 1998), hal.117.

<sup>25</sup> Sutrisno Hadi, *Metodologi Research*, (Yogyakarta: ANDI, 2000), jilid 1, hal.63.

berhitung anak di SDIT Luqman Al Hakim”, sedangkan hipotesis minornya adalah:

- a. Tidak ada perbedaan yang signifikan nilai pre-tes kreativitas antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- b. Tidak ada perbedaan yang signifikan nilai pre-tes kemampuan berhitung antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- c. Ada perbedaan yang signifikan nilai post-tes kreativitas antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- d. Ada perbedaan yang signifikan nilai post-tes kemampuan berhitung antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- e. Ada perbedaan yang signifikan antara nilai pre-tes dan post-tes kreativitas kelompok eksperimen
- f. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai pre-tes dan post-tes kreativitas kelompok kontrol
- g. Ada perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-tes kemampuan berhitung kelompok eksperimen
- h. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai pre-tes dan post-tes kemampuan berhitung kelompok kontrol.

## **J. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif akan bekerja dengan angka-angka sebagai perwujudan gejala yang diamati. Semua variabel harus dinyatakan secara tegas skala pengukurannya.<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Dakir, *Dasar-dasar Psikologi*, (Yogyakarta: Kaliwangi Offset, 1986), hal.16.

## 1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian sebenarnya dapat dibedakan atas beberapa jenis, tergantung dari sudut pandangannya.

Menurut Suharsimi Arikunto, pendekatan penelitian dapat dibedakan atas.<sup>27</sup>

1. Jenis pendekatan menurut teknik samplingnya adalah:
  - pendekatan populasi
  - pendekatan sampel
  - pendekatan kasus
2. Jenis pendekatan menurut timbulnya variabel adalah:
  - pendekatan non eksperimen
  - pendekatan eksperimen
3. Jenis pendekatan menurut desain atau rancangan penelitian adalah:
  - pre eksperimental design (eksperimen yang belum baik)
  - true eksperimental design( eksperimen yang dianggap sudah baik)
4. Jenis pendekatan menurut model pengembangan atau model pertumbuhan:
  - "One shot" model, yaitu model pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data pada suatu saat.
  - Longitudinal model, yaitu mempelajari berbagai tingkat pertumbuhan dengan cara "mengikuti" perkembangan bagi individu-individu yang sama.
  - Cross-sectional model, yaitu gabungan antara model a dan b, untuk memperoleh data yang lengkap yang dilakukan dengan cepat, sekaligus dapat menggambarkan perkembangan individu selama dalam masa pertumbuhan, karena mengambil subjek dari berbagai tingkat umur.

Pre eksperimental design meliputi *one-shot case study, pre-test and post-test group design, static group design*. Sedangkan *true eksperimental design* meliputi *control group pre-test post-test, random terhadap subjek, pasangan terhadap subjek, random pre-test post-test design, random*

---

<sup>27</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT.Rineka Cipta, 1992), hal.73.

terhadap subjek dengan pre-tes kelompok kontrol, post-tes kelompok eksperimen.

Penelitian ini menurut teknik samplingnya memakai pendekatan sampel, menurut timbulnya variabel memakai pendekatan eksperimen, menurut desainnya memakai *true experimental design* yaitu *control group pre-test post-test* yang akan diterangkan lebih lanjut di bawah.

## 2. Desain Penelitian

Di samping kelompok yang diberi perlakuan (kelompok eksperimen) dalam desain ini ditetapkan juga kelompok lain yang tidak diberi perlakuan (kelompok kontrol). Selanjutnya pengukuran variabel dependen sebelum dan sesudah dilakukan *treatment* baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Desain ini digambarkan seperti di bawah ini:<sup>28</sup>

KE	$0_1$	$X_1$	$0_2$
-----			
KK	$0_1$	$X_2$	$0_2$

**Gb. 8. Desain penelitian**

KE: Kelompok Eksperimen

KK: Kelompok kontrol

$X_1$  : Media Sempoa

$X_2$  : Tanpa media

$0_1$  : Tes awal

$0_2$  : Tes akhir

---

<sup>28</sup> *Ibid.*, hal.79

### 3. Subjek Penelitian

Populasi penelitian ini adalah semua siswa SDIT Luqman Al Hakim Yogyakarta Tahun Pelajaran 2002/2003, sedangkan sampelnya adalah kelas III. Pengambilan sampel mengikuti teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan adanya tujuan dan pertimbangan tertentu.

SDIT Luqman Al Hakim ini adalah SDIT yang menerapkan sempoa sebagai ekstrakurikuler. Sesuai dengan tujuan dari penelitian ini, yaitu ingin mengetahui efektif tidaknya media sempoa untuk meningkatkan kreativitas dan kemampuan berhitung siswa, maka peneliti mengambil kelas III B dan III C sebagai sampel penelitian karena siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sempoa di SDIT Luqman Al Hakim berada di kelas III B dan III C sedangkan kelas III A peneliti pilih sebagai kelas uji coba instrumen. Dengan perincian bahwa 18 siswa kelas III B dan III C yang mengikuti sempoa merupakan kelompok eksperimen, sedangkan sisanya dari kelas yang sama yang tidak mengikuti sempoa sebagai kelompok kontrol.

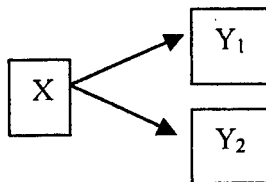
### 4. Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel yang terlibat dalam penelitian ini ada dua yaitu:

- a. Variabel bebas, dalam penelitian ini adalah variabel perlakuan terhadap sampel dengan pembelajaran menggunakan media sempoa dan pembelajaran tanpa media sempoa yang masing-masing menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Variabel bebas ini dinyatakan dengan X.
- b. Variabel terikat, dalam penelitian ini adalah:
  - 1). Kreativitas, Variabel terikat ini dinyatakan dengan  $Y_1$

2). Kemampuan berhitung, Variabel terikat ini dinyatakan dengan  $Y_2$

Hubungan antara variabel-variabel tersebut jika digambarkan kedalam paradigma penelitian seperti di bawah ini:



**Gb. 9. Paradigma penelitian**

### 5. Definisi Operasional Variabel

Adapun definisi operasional untuk masing-masing variabel dalam penelitian ini dapat disebut sebagai berikut:

- a. Kreativitas, dinyatakan oleh skor angket kreativitas dengan memakai instrumen yang telah dipersiapkan.
- b. Kemampuan berhitung, dinyatakan oleh skor tes kemampuan berhitung yang telah dipersiapkan.

Pre-tes dan post-tes kreativitas menggunakan angket yang sama, demikian pula pre-tes dan post-tes kemampuan berhitung juga menggunakan tes yang sama. Hanya saja dalam post-tes nomor-nomor soalnya diacak dan pemberian soal antara pre-tes dan post-tes diberi jangka waktu 6 minggu.

### 6. Waktu Pelaksanaan

Untuk pelaksanaan eksperimen mengikuti jadwal ekstra sempoa, yaitu dimulai tanggal 22 Februari 2003 sampai 27 Maret 2003 sebanyak 10 kali

pertemuan. Sedangkan pre-tes dilaksanakan pada tanggal 17 Februari 2003 dengan waktu 120 menit dan post-tes pada tanggal 29 Maret 2003 dengan waktu 100 menit.

## 7. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan 2 cara yaitu:

- a. Metode angket, digunakan untuk mengumpulkan data tentang kreativitas.
- b. Metode tes, digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan berhitung siswa.

## 8. Teknik Analisa Data

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan ada dua macam, yaitu teknik deskripsi data dan teknik pengujian hipotesis. Sebelum pengujian hipotesis, akan dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

### a. Uji Normalitas

Uji ini diperlukan untuk memenuhi persyaratan bahwa distribusi data harus berdistribusi normal.

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

$\chi^2$  : Chi kwadrat

$f_o$  : Frekwensi yang diperoleh dari hasil observasi

$f_h$  : Frekwensi yang diharapkan dalam sampel.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> Sutrisno Hadi, *Statistik*, (Yogyakarta: ANDI, 1989), jilid 2, hal.317-333.



Langkah-langkah dari uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Membuat tabel dengan interval yang telah distandarisasi.

**Tabel. 1. Interval yang distandarisasi**

Interval nilai setelah distandarisasi	$f_0$	$f_h$
(Mean + 2SD) - ke atas		$N-(98\% \times N)$
(Mean + 1SD) - (Mean +2SD)		$N-(86\% \times N)$
(Mean) - (Mean+1SD)		$N-(66\% \times N)$
(Mean - 1SD) - (Mean)		$N-(66\% \times N)$
(Mean - 2SD) - (Mean-1SD)		$N-(86\% \times N)$
(Mean-2SD) - ke bawah		$N-(98\% \times N)$
	N	N

2. Mencari  $\chi^2_{tab}$  dengan db = jumlah interval -1, dengan tingkat kepercayaan 95 %.
3. Penerimaan atas distribusi bersifat normal apabila hasil konsultasi menunjukkan  $\chi^2_{hit} < \chi^2_{tab}$ .

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui bahwa populasi homogen.

Langkah-langkah dari uji homogenitas:

1. Data keseluruhan dibagi menjadi 2 kelompok, dalam hal ini data telah terbagi ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
2. Untuk masing-masing kelompok dihitung variansinya.

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

Keterangan:

$S^2$  : variansi

$X$  : skor  $X$

$X^2$  : kuadrat skor  $X$

$N$  : sampel

3. Dicari harga  $F$  dengan rumus

$$F_{dbVb;dbVk} = \frac{SD^2_{bs}}{SD^2_{kt}}$$

Keterangan:

dbVb: derajat kebebasan dari varian yang lebih besar

dbVk: derajat kebebasan dari varian yang lebih kecil

$SD^2_{bs}$ : varian yang lebih besar

$SD^2_{kt}$ : varian yang lebih kecil.

4. Harga  $F$  dikonsultasikan dengan  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi  $\alpha$  dengan db pembilang ( $N_1-1$ ) dan db penyebut ( $N_2-1$ ) kemudian disimpulkan apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka populasi homogen.<sup>30</sup>

Setelah seluruh data memenuhi prasyarat dari uji normalitas dan uji homogenitas maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

Pengujian hipotesis e-h menggunakan uji  $T$  untuk sampel berpasangan dengan  $db=N-1$ , yaitu:

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\frac{\sum b^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

---

<sup>30</sup> Sutrisno Hadi, *Statistik*, (Yogyakarta: ANDI, 2001), jilid 3, hal.388.

Keterangan:

$M_x$  : Mean kelompok x

$M_y$  : Mean kelompok y

N : Jumlah subjek

$\sum b^2$  : Jumlah deviasi dari mean perbedaan.<sup>31</sup>

Sedangkan pengujian hepotesa a-d menggunakan uji T untuk sampel bebas dengan  $db=N_x+N_y-2$ , yaitu:

$$t = \frac{M_x - M_y}{SD_{bM}}$$

Keterangan:

$M_x$  : Mean dari sampel x

$M_y$  : Mean dari sampel y

$SD_{bM}$  : Standar kesalahan perbedaan mean.<sup>32</sup>

## 9. Instrumen Penelitian Dan Analisis Instrumen

Dalam penelitian ini digunakan 2 macam instrumen yaitu angket kreativitas dan soal tes kemampuan berhitung.

Angket kreativitas dijabarkan dalam butir-butir pertanyaan dengan tiga jawaban, yaitu tidak pernah, kadang-kadang dan sering. Pemberian skor jawaban menggunakan skala Likert yang dimodifikasi sesuai jumlah

<sup>31</sup> Sutrisno Hadi, *op.cit.*, hal.70.

<sup>32</sup> *Ibid.*, hal. 268.

jawaban. Skor 3 untuk jawaban sering, 2 untuk skor jawaban kadang-kadang, 1 untuk skor jawaban tidak pernah.

**Tabel 2. Kisi-kisi angket kreativitas**

Aspek-aspek	Sub aspek	Aspek tingkah laku	Item
A. Aspek Aptitude	1. Ketrampilan berpikir lancar	a. Mempunyai banyak gagasan	2,4
	2. Ketrampilan berfikir luwes	a. Dalam memecahkan masalah memikirkan bermacam cara	7
	3. Ketrampilan berfikir orisinil	- Memiliki cara berfikir yang lain dari yang lain	5
	4. Ketrampilan berpikir mengelaborasi	a. Mampu mengembangkan gagasan orang lain.	8
		b. Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau masalah dengan langkah terperinci	9
5. Ketrampilan menilai/ mengevaluasi.	a. Menganalisis masalah secara kritis dengan selalu menanyakan "mengapa".	10*	
B. Aspek Non Aptitude	6. Rasa ingin tahu	a. Suka bertanya segala sesuatu	1*
		b. Senang menjajagi buku-buku untuk mencari gagasan.	13
	7. Bersifat ingin aktif	a. Bekerja dengan penuh semangat.	11,12
		b. Selalu terlibat dalam kerja kelompok.	6
	8. Merasa tertantang oleh kemajemukan	a. Mencari penyelesaian tanpa bantuan orang lain.	3
9. Sikap berani mengambil	a. Berani mempertahankan	19	

	resiko.	pendapatnya walaupun mendapat tantangan atau kritik.	
		b. Berani mengakui kegagalan dan berusaha lagi.	17
		c. Berani mengakui kesalahan	20
		d. Berani menerima tugas yang sulit meski ada kemungkinan gagal.	18
		e. Berani mencoba hal baru.	14
		f. Berani mengajukan masalah yang tidak dikemukakan orang lain.	15
	10. Sifat menghargai.	a. Menghargai keluarga, sekolah maupun teman.	16

Keterangan \* adalah butir pertanyaan yang gugur

**Tabel 3. Kisi-kisi soal tes kemampuan berhitung**

No	Indikator Kemampuan berhitung	No. butir soal
1	Pemahaman dan penguasaan rumus $+4 = +5-1$	1-5
2	Pemahaman dan penguasaan rumus $+3 = +5-2$	6-10
3	Pemahaman dan penguasaan rumus $+2 = +5-3$	11-15
4	Pemahaman dan penguasaan rumus $+1 = +5-4$	16-20

Tes yang baik sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan tes, yaitu validitas dan reliabilitas.

Untuk mengetahui validitas soal tes kreativitas dan kemampuan berhitung digunakan analisis korelasi product moment. Rumusnya adalah sebagai berikut:<sup>33</sup>

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

Keterangan :

- X : skor tes yang bersangkutan  
 Y : skor tes total yang dicapai siswa  
 N : jumlah responden  
 $r_{xy}$  : koefisien korelasi

Kriteria keputusan butir soal valid jika  $r_{hit} > r_{tab} (0,05 ; n-2)$ .

Reliabilitas soal tes kemampuan berhitung dicari dengan menggunakan rumus K-R 20.<sup>34</sup>

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  : reliabilitas tes secara keseluruhan  
 p : proporsi subyek yang menjawab item dengan benar  
 q : proporsi subyek yang menjawab item dengan salah ( $q = 1-p$ )

<sup>33</sup> Suharsimi Arikunto, *op. cit.*, hal 138.

<sup>34</sup> *Ibid.*, hal.154.

$\sum pq$ : jumlah hasil perkalian antara p dan q

n : banyak item

S : standar deviasi dari tes

Sedangkan reliabilitas angket kreativitas dicari dengan menggunakan rumus alpha.

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  : realibilitas instrumen.

k : banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal.

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  : varians total.<sup>35</sup>

Untuk mengkonsultasikan hasil uji reliabilitas dipakai pedoman sebagai berikut:

0,800 – 1,000 = sangat tinggi

0,600 – 0,800 = tinggi

0,400 – 0,600 = cukup

0,200 – 0,400 = rendah

0,000 – 0,200 = sangat rendah.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> *Ibid.*, hal.165.

<sup>36</sup> Sutrisno Hadi, *Metodologi Research*, (Yogyakarta: ANDI, 2001), Jilid 3, hal.265.

a. Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Berhitung

Tes kemampuan berhitung yang diujicobakan terdiri dari 25 butir soal dengan waktu 60 menit. Dari hasil analisis kesahihan butir diperoleh harga  $r_{xy}$  antara 0,3740 dan 0,7233. Dari 25 butir soal yang diujicobakan, semuanya adalah butir soal valid, karena semua butir soal menghasilkan  $r > r_{tab}$ .  $r_{tab}$  disini dicari dengan  $r_{(0,05; n-2)}$  yaitu 0,2497.

Hasil perhitungan reliabilitas dengan rumus KR-20 pada butir-butir soal yang valid sebesar 0,8602. Angka ini menunjukkan bahwa bobot kereliabelan tes kemampuan berhitung adalah sangat baik.

b. Uji Coba Instrumen Angket Kreativitas

Angket kreativitas yang diujicobakan terdiri dari 20 butir pertanyaan dengan waktu 30 menit. Dari hasil analisis kesahihan butir diperoleh harga  $r_{xy}$  antara -0,362 dan 0,4374. Dari 20 butir pertanyaan yang diujicobakan terdapat 18 butir pertanyaan yang valid yaitu butir-butir pertanyaan yang mempunyai  $r_{xy}$  antara 0,3741 dan 0,4374. Kemudian dari 18 butir pertanyaan tadi dihitung ulang kevalidannya. Setelah semuanya valid, maka diteruskan untuk menghitung reliabilitasnya. Koefisien reliabilitas dihitung dengan rumus Alpha diperoleh kereliabelan butir-butir pertanyaan yang valid sebesar 0,6177. Angka ini menunjukkan bahwa bobot kereliabelan angket kreativitas adalah tinggi.



## **K. Sistematika Pembahasan**

Untuk memudahkan Pembaca mengikuti pembahasan dalam skripsi ini, maka penulis lampirkan sistematika pembahasan skripsi ini terdiri dari 4 Bab yaitu:

Bab I. Pendahuluan terdiri dari latar belakang masalah, Batasan istilah, perumusan masalah, Tujuan penelitian, Manfaat penelitian, Kajian pustaka, Pengujian hipotesis, dan metode penelitian.

Bab II. Gambaran umum tentang SDIT Luqman Al Hakim Yogyakarta.

Bab III. Laporan hasil penelitian dan pembahasan meliputi deskripsi data, pengujian hipotesis dan pembahasan.

Bab IV. Penutup meliputi kesimpulan, kelemahan dan saran-saran.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil analisis data dan pembahasan yang telah diterangkan pada bab III dapat disimpulkan bahwa media sempoa dapat meningkatkan kemampuan berhitung dan kreativitas anak di SDIT Luqman Al Hakim Yogyakarta tahun ajaran 2002/2003 secara efektif. Hal ini dapat dilihat melalui terbuktinya hipotesis-hipotesis minor dalam penelitian ini.

#### **B. Kelemahan**

Menurut Reigelluth dan Merill pada bab I dikemukakan bahwa kriteria efektifnya suatu pengajaran dapat dilihat melalui tingkat kecermatan penguasaan yang ditunjukkan oleh jumlah kesalahan dalam menyelesaikan soal, tingkat kecepatan kerja ditunjukkan oleh semakin meningkatnya kecepatan waktu dalam menyelesaikan soal, tingkat alih belajar yang ditunjukkan oleh kemampuan meningkatkan belajar dari apa yang telah dikuasai kemudian beralih ke hal lain yang serupa serta tingkat retensi yang ditunjukkan oleh kemampuan dalam menyelesaikan soal yang pernah ditampilkan setelah selang periode waktu tertentu.

Dari kriteria-kriteria tersebut, ada satu kriteria yang tidak dapat penulis sertakan dalam skripsi ini karena keterbatasan dana dan tenaga, yaitu tingkat kecepatan kerja.

### **C. Saran**

1. Mahalnya biaya ekstra sempoa mengakibatkan terus menurunnya peserta ekstra kurikuler sempoa. Dengan terbuktinya sempoa dapat meningkatkan kreativitas dan kemampuan berhitung siswa di SDIT Luqman Al Hakim, maka hendaklah para guru SDIT Luqman Al Hakim mencari cara agar semua siswa dapat mengikutinya.
2. Hendaklah para guru menerapkan metode mengajar dengan menggunakan media sebagai sarana untuk menarik perhatian siswa.
3. Dengan terbuktinya media sempoa dapat meningkatkan kreativitas dan kemampuan berhitung anak di SDIT Luqman Al Hakim Yogyakarta, penulis menyarankan agar sempoa dijadikan alternatif ekstra kurikuler bagi sekolah-sekolah lain.
4. Adanya kekurangan-kekurangan dalam skripsi ini penulis mengharapkan agar pada penelitian-penelitian selanjutnya untuk menambah kriteria kecepatan kerja dalam kriteria efektifnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar-Hawadi, Reni. (2001). *Kreativitas*. Jakarta: Grasindo.
- Arikunto, Suharsimi. (1992). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dakir (1986). *Dasar-Dasar Psikologi*. Yogyakarta: Kaliwangi offset
- Firdaus, Endis (2000). *Mencari Akar Sempoa*. Jakarta: Suara Hidayatullah
- Gem, Collins. (1997). *Kamus Saku Matematika*. Jakarta: Erlangga.
- Hadi, Amirul dan Haryono. (1998). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hadi, Sutrisno (2000). *Statistik* . Jilid 2. Yogyakarta: ANDI.
- \_\_\_\_\_ (2001). *Statistik* . Jilid 3. Yogyakarta: ANDI.
- \_\_\_\_\_ (2000). *Metodologi Research*. Jilid 1. Yogyakarta: ANDI.
- \_\_\_\_\_ (2000). *Metodologi Research*. Jilid 2. Yogyakarta: ANDI.
- \_\_\_\_\_ (2000). *Metodologi Research*. Jilid 3. Yogyakarta: ANDI.
- J.S Badudu. (1994) ). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: P.N. Balai Pustaka.
- Nyoman Sudana, Degeng (1989). *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel*. Jakarta: Dit Jen Dikti P2LPTK.
- Rohani, Ahmad (1997). *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sadiman, Arief S. dkk (1996). *Media Pengajaran*. Jakarta: Grafindo Persada
- S.C.U. Munandar (1999). *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah.*, Jakarta: Gramedia.
- Semiawan, Conny dkk (1987). *Memupuk Bakat Dan Kreativitas Siswa Sekolah Menengah*. Jakarta: Gramedia
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad (1997). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.

Sudiro.(2000). *Efektivitas Media Sempoa Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Berhitung Anak Tunagrahita Mampu Didik Kelas II di SLB Bagian C Negeri Yogyakarta*. Skripsi.Yogyakarta: FIP UNY

Suzuki, Kouzi (2000). *Mengoptimalkan otak kiri dan otak kanan*. Jakarta: Majalah Diba Dunia Ibu Dan Anak.

W.J.S. Poerwodarminto (1976).*Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: P.N.Balai Pustaka.

