



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA TULANG NAPIER  
TERHADAP KECEPATAN BERHITUNG SISWA  
PADA POKOK BAHASAN PERKALIAN BILANGAN BULAT  
Studi Eksperimen Kelas VII SMP Negeri 3 Losari Kabupaten Brebes**

**SKRIPSI**



Oleh:

**LENI SUSANTI**

**NIM: 58451078**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SYEKH NURJATI  
CIREBON  
2012 M/1443 H**



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA TULANG NAPIER  
TERHADAP KECEPATAN BERHITUNG SISWA  
PADA POKOK BAHASAN PERKALIAN BILANGAN BULAT  
Studi Eksperimen Kelas VII SMP Negeri 3 Losari Kabupaten Brebes**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S. Pd. I)  
Pada Program Studi Tadris Matematika  
Jurusan Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Oleh:

**LENI SUSANTI**

**NIM: 58451078**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SYEKH NURJATI  
CIREBON  
2012 M/1443 H**



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkannya atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

## IKHTISAR

### **LENI SUSANTI : Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Tulang Napier Terhadap Kecepatan Berhitung Siswa Pada Pokok Bahasan Perkalian Bilangan Bulat Kelas VII SMP Negeri 3 Losari Kabupaten Brebes.**

Pembelajaran matematika kerap sekali menempatkan siswa sebagai objek pembelajaran, namun disini ternyata siswa sangat lemah dalam menghitung perkalian yang khususnya perkalian bilangan bulat ada yang tidak tahu cara menghitungnya ada yang kesulitan menghitungnya juga. Untuk meningkatkan kecepatan berhitung siswa diperlukan alat bantu itu alat peraga Tulang Napier.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengkaji bagaimana respon siswa dalam penggunaan alat peraga Tulang Napier dalam mengerjakan perkalian bilangan bulat, untuk mengkaji kecepatan berhitung siswa dalam mengerjakan soal perkalian dengan alat peraga Tulang Napier, dan untuk mengkaji seberapa besar pengaruh siswa dalam penggunaan alat peraga Tulang Napier terhadap kecepatan berhitung siswa pada pokok bahasan perkalian bilangan bulat.

Alat peraga Tulang Napier adalah alat bantu yang digunakan oleh guru dalam menyalurkan informasinya kepada siswa, jika guru memberikan pengarahan secara jelas dan siswa pun menggunakan dengan baik pasti akan menghasilkan kecepatan berhitung siswa dalam menghitung perkalian bilangan bulat.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini eksperimen dengan pendekatan kualitatif dan teknik pengumpulan data melalui angket dan tes. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Losari Kabupaten Brebes, sedangkan pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster random sampling*. Terambil kelas VII E yang berjumlah 36 siswa sebagai kelas eksperimen. Setelah data diperoleh, kemudian data dianalisis menggunakan uji normalitas dengan *chi-kuadrat*, uji homogenitas dengan uji F, sedangkan uji analisis uji t.

Hasil penelitian menunjukan bahwa peningkatan kecepatan berhitung siswa yang menggunakan alat peraga Tulang Napier Dalam penelitian ini untuk mendapatkan data mengenai kecepatan berhitung siswa, dilakukan tes tertulis dengan tes pilihan ganda sebanyak 15 butir soal dengan 4 alternatif jawaban. Berdasarkan tes dilakukan sebelum penggunaan alat peraga Tulang Napier dan sesudah Tulang Napier dengan jumlah peningkatannya 1471,31 dengan rata-rata 40,87. Terdapat pengaruh kecepatan berhitung siswa menggunakan alat peraga Tulang Napier dalam pembelajaran matematika pada perkalian bilangan bulat ( $t_{hitung} = 21,612 \geq t_{tabel} = 2,032$ ), maka dapat disimpulkan sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puja dan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tanpa mengalami hambatan yang berat.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana pada fakultas Tarbiyah Jurusan Matematika Institut agama Islam Negeri Syekh Nurjati Cirebon.

Penulis sampaikan ucapan terimakasih banyak kepada:

1. Prof. Dr. H. Maksun, MA, selaku Rektor IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dr. Saefudin Zuhri, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
3. Toheri, S.Si, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
4. Dra. Mumun Munawaroh, M.Si, selaku pembimbing I
5. Hj. Indah Nursupriyanah, M.Si, selaku pembimbing II
6. Toheri S.Si. M.Pd selaku penguji I
7. Budi Manfaat M.Si selaku penguji II
8. Endar Yadi, S.Pd, MM, Selaku Kepala Sekolah SMP N 3 Losari
9. Sutikno, S. Pd selaku guru pembimbing
10. Kedua orang tua yang sangat dicintai
11. Teman – teman yang sudah membantu kelancaran pembuatan skripsi ini.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumunkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu penulis mengharap kankritik dan saran yang knstruktif dari pembaca demi penyempurnaan penulisan kedepannya.

Cirebon, juni 2012

penulis



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

## DAFTAR ISI

<b>COVER</b>	
<b>IKHTISAR</b>	
<b>PERSETUJUAN</b>	
<b>PENGESAHAN</b>	
<b>NOTA DINAS</b>	
<b>PERNYATAAN OTENTISITAS SKRIPSI</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>PERSEMBAHAN</b>	
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b>
	A. LatarBelakang .....1
	B. Identifikasi Masalah.....6
	C. Pembatasan Masalah .....6
	D. Perumusan Masalah .....7
	E. Tujuan Penelitian .....7
	F.Kegunaan Penelitian .....8
<b>BAB II</b>	<b>LANDASAN TEORI ALAT PERAGA TULANG NAPIER</b>
	<b>TERHADAP KECEPATAN BERHITUNG SISWA</b>
	A. Pengertian.....9
	1. Media .....9
	2. Alat PeragaTulang Napier .....11
	3. Kecepatan Berhitung Bilangan Bulat .....15



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

	4. Penggunaan Alat Peraga Tulang Napier .....	18
	B. Tinjauan Penelitian Yang Relevan .....	22
	C. Kerangka Pemikiran .....	24
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	
	A. Waktu Penelitian dan Tempat Penelitian .....	29
	B. Metode Penelitian dan Desain Penelitian.....	29
	C. Populasi dan Sampel penelitian .....	30
	D. Teknik Pengumpulan Data.....	32
	E. Teknik Analisis Data.....	42
	F. Hipotesis Statistik.....	50
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
	A. Deskripsi Data.....	57
	B. Analisis Data.....	76
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
	A. Kesimpulan .....	84
	B. Saran .....	85
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>86</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>89</b>



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkannya atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

## DAFTAR TABEL

1. Tahap Penyusunan Skripsi .....	30
2. Tingkat Kesukaran Soal Tes .....	49
3. Daya Beda Soal Tes .....	51
4. Adanya Pengetahuan Alat Eraga Tulang Napier .....	53
5. Siswa Faham Menggunakan Alat Peraga Tulang Napier .....	54
6. Siswa Dapat Membuat Konsep Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier .....	54
7. Siswa Dapat Menambah Wawasan Menghitung Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier .....	55
8. Siswa Dapat Mengembangkan Konsep Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier ..	55
9. siswa Mampu Menciptakan Suasana Belajar Menyenangkan .....	56
10. Siswa Dapat Membangun Konsep Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier .....	56
11. Siswa Mampu Menemukan Ide Atau Gagasan Baru .....	56
12. Siswa Mampu Menyusun Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier .....	57
13. Siswa Bersama-Sama Mengerjakan Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier .....	57
14. Siswa Ampu Mengisi Bersama—Sama Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier ..	58
15. Siswa Mampu Mengumpulkan Konsep Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier ..	59
16. Siswa Mampu Menjelaskan Penggunaan Alat Peraga Tulang Napier .....	59
17. Siswa Dapat Menguraikan Soal Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier .....	60
18. Siswa Dapat Mengerjakan Soal Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier .....	60
19. Siswa Dapat Menyederhanakan Soal Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier .....	61
20. Siswa Mampu Menggunakan Alat Peraga Tulang Napier .....	61
21. Siswa Dapat Menambah Pengetahuan Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier ...	62
22. Siswa Dapat Memperbanyak Cara Menghitung Perkalian Dengan Bantuan Alat Peraga Tulang Napier .....	62
23. Siswa Dapat Memperluas Cara Menghitung Perkalian Dengan Bantuan Alat Peraga Tulang Napier .....	63
24. Siswa Dapat Meningkatkan Kemampuan Menghitung Perkalian Dengan Bantuan Alat Peraga Tulang Napier .....	63
25. Siswa Memperoleh Hasil Penerapan Alat Peraga Tulang Napier .....	64
26. Siswa Mampu Menemukan Konsep Baru Dengan Alat Peraga Tulang Napier .....	64
27. Siswa Berhasil Menggunakan Alat Peraga Tulang Napier .....	65
28. Siswa Mengerjakan Dengan Baik Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier .....	65
29. Siswa Mampu Menyelesaikan Soal Yang Berkaitan Dengan Konsep Perkalian .....	66
30. Siswa Berhasil Mendapatkan Konsep Perkalian Dengan Alat Peraga Tulang Napier ....	66
31. Data Skor Setelah Dikonfeksikan Kedalam 100 .....	67
32. Interpretasi Nilai Angket .....	68
33. Nilai Gain Tes .....	69
34. Hasil Kecepatan Berhitung Siswa .....	70
35. Table Uji Coba Angket .....	85
36. Rekapitulasi Validitas Angket .....	89
37. Variansi Item Angket .....	91
38. Uji Validitas Angket .....	93
39. Data Hasil Tes Awal .....	100
40. Rekapitulasi Perhitungan Hasil Validitas Soal .....	103
41. Variansi Item Soal .....	105
42. Validitas Dan Reliabilitas .....	107
43. Daya Beda Soal.....	109
44. Indeks Kesukaran Soal.....	111
45. Data Skor Sebelum Menggunakan Tulang Napier.....	112
46. Data Skor Sesudah Menggunakan Tulang Napier.....	114
47. Luas Dibawah Lengkungan Kurva Normal.....	117
48. Nilai-Nilai Product Moment .....	118
49. Nilai-Nilai Dalam Distribusi t .....	119



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

## DAFTAR GAMBAR

1. Bagan .....	5
2. Alat Peraga Tulang Napier .....	14
3. Contoh-contoh .....	19



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran A .....	81
2. Lampiran B .....	95
3. Lampiran C .....	116



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Standar Nasional Pendidikan dituliskan bahwa Pendidikan Nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan Nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pendidikan adalah usaha sadar untuk mengembangkan potensi sumber daya manusia (SDM) melalui pengajaran. Pemerintah telah merencanakan wajib belajar sembilan tahun yang meliputi sekolah Dasar yaitu SD dan SLTP, secara mikro pendidikan nasional bertujuan membentuk manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, dan memiliki nalar ( maju, cakap, cerdas, kreatif, inovatif dan bertanggung jawab), kemampuan sosial (tertib dan sadar hukum, kooperatif dan kompetitif, dan demokratis), berfikir secara logis, kritis, dan kreatif, serta berkomunikasi dengan media (Mulyasa, 2003:28).



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Matematika sebagai disiplin ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan yang mempunyai peran dan pengaruh yang penting terhadap peningkatan kualitas sumber daya manusia di era globalisasi seperti sekarang ini, hal ini dilihat dari ketertiban matematika dalam berbagai aspek kehidupan manusia seperti di bidang ekonomi, pembangunan, industri, pertahanan, maupun dalam bidang lainnya. Seperti pendapat ilmuwan bernama Roger Bacon (1267) yang menuliskan bahwa “*matematics is the gate and key of scienses* ( matematika adalah gerbang dan kunci ilmu pengetahuan)”. (Linda Cambell dkk. 2004:69)

Yang menjadi proses pembelajaran atau yang menjadi objek matematika adalah benda pikiran yang bersifat abstrak dan tidak dapat diamati dengan panca indra, oleh karena itu banyak siswa ( SD sampai SMP) yang masih merasa kesulitan untuk memahami pelajaran matematika. Untuk mengatasi hal tersebut maka dalam mempelajari konsep/ prinsip-prinsip matematika diperlukan adanya pengalamanyang bersifat kongkrit dengan benda-benda nyata, yaitu media pembelajaran berupa: alat peraga yang dapat digunakan sebagai jembatan bagi siswa untuk berfikir abstrak.

Bagi siswa pendidikan dasar khususnya SMP, bila ditinjau dari perkembangan kognitif berada pada tahapan formal. Hal ini sesuai dengan pendapat ahli psikologi kognitif mereka yang berusia 11 tahun sampai dewasa berada pada tahap oprasi formal yaitu pengajaran – pengajaran yang logis dapat dikerjakan tanpa bantuan benda-benda kongkrit. Sedangkan yang berusia 7 – 11 tahun berada pada oprasi kongkrit ruseffendi (1989 : 21), Sehingga dalam proses



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

kegiatan belajar mengajar di SMP penggunaan alat peraga sangat diperlukan secara intensif.

Matematika merupakan salah satu pelajaran ilmu hitung pasti, tetapi banyak sekali bentuk-bentuk soal matematika dan cara menghitungnya. Berhubungan dengan proses pengerjaan soal-soal matematika, dibutuhkan alat peraga sebagai salah satu solusi dari pernyataan “Matematika itu sulit”. Latihan dan hafalan yang sering dapat membuat kemudahan tersendiri bagi para siswa untuk memelihara kebiasaan baik, yaitu dengan memberikan latihan yang berulang-ulang agar dapat menguasai pemahaman dan terampil menanamkan kebiasaan belajar serta rutin dan disiplin. Seperti kata pepatah “Bisa Karena Biasa”, sama halnya dengan matematika. Seorang siswa akan lebih cepat mengerti, paham dan dapat menghitung soal-soal dengan waktu relatif cepat apabila seorang guru dalam proses belajarnya sering memberikan latihan sebagai stimulan perkembangan otak kiri mereka. Apabila kita belajar sistem berhitung yang tidak cepat maka jangan berharap otak kita akan memiliki kemampuan berhitung yang cepat, dan apabila kita belajar sistem berhitung yang cepat dan tepat maka otak kita akan memiliki kemampuan berhitung yang cepat dan tepat. Maka, salah satu metode penyajian pelajaran untuk memenuhi tuntutan tersebut ialah dengan kecepatan menghitung dengan alat peraga .

Guru menggunakan media dalam menyampaikan materi–materi matematika seperti tangram, menara hanoi, loncat katak, bangun-bangun ruang (kubus, balok, bola kerucut, dsb), bangun datar (persegi, persegi panjang, segi tiga dsb), klinometer dan sebagainya yang sering kita jumpai pada jenjang pendidikan



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkannya atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

SMP, tetapi sangat jarang sekali penggunaan alat peraga matematika yang berhubungan dengan materi perkalian bilangan bulat pada sub pokok pembahasan bilangan bulat. Padahal materi ini adalah materi dasar untuk siswa SMP dan pastinya sudah dipelajari pada sekolah dasar SD ( 2004 : 23).tetapi ternyata setelah melihat kecerdasan berhitung siswa pada perkalian bilangan bulat yang saya lakukan ternyata siswa sangat lemah sekali penghitungan perkaliannya terlalu lama, dan banyak yang lupa cara menghitung perkalian itu seperti apa, dan banyak sekali salah dalam mengalikan dan menjumlahkan karena kurang ketelitian dalam menghitung perkalian/ soal. Maka dari sini peneliti mengambil tindakan untuk mempermudah penghitungan perkalian yaitu dengan cara bantuan alat peraga.

Dengan bantuan alat peraga pendidik dapat menjelaskan materi-materi yang bersifat abstrak kedalam hal-hal yang bersifat kongkrit, sehingga siswa merasa tertarik bahkan merasa senang terhadap pelajaran matematika, guru dapat merangsang munculnya motivasi dalam diri siswa dalam mempelajari materi yang lebih lanjut menurut Erman S dan Udin SW (1990 : 272).

Alat peraga juga merupakan salah satu faktor yang turut menentukan keberhasilan pengajaran, karena dapat membantu pemahaman konsep siswa serta guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Dalam kondisi ini penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan mutu hasil pembelajaran menurut Darhim Kas (1983 : 14).

Dari uraian diatas bahwa alat peraga sangat lah diperlukan untuk membantu mempermudah proses pembelajaran. Hal ini memberi pengetahuan



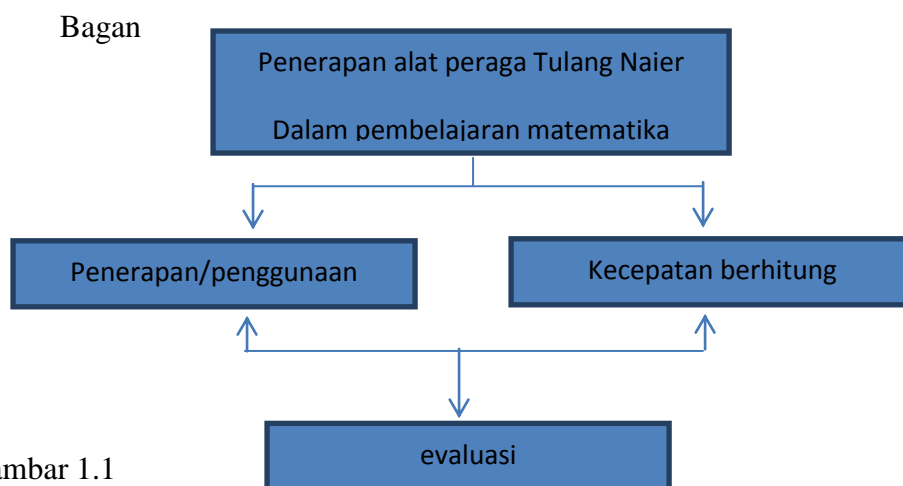
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkannya atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

baru kepada siswadengan mempelajari suatu pelajaran dengan bantuan alat peraga pelajaran dan mendorong siswa lebih giat lagi dalam belajar.

Alat peraga yang yang dapat digunakan untuk materi perkalian SMP adalah alat peraga tulang napier. Alat peraga ini dapat digunakan dalam operasi perkalian bilangan bulat. Alat peraga tulang napier ini terbuat dari kayu yang disusun kolom 0-9 dan baris 0-9 dan ditulis angkanya menggunakan cat air dan akan dicoba dibuat oleh siswa menggunakan kertas karton, spidol untuk lebih mudah dan murah juga dalam pembuatannya.

Alat peraga tulang napier ini dapat mengurangi ke abstrakan matematika untuk meningkat kan kecepatan berhitung siswa dalam pokok bahasan perkalian bilangan bulat di kelas 7 semester II. Oleh karena itu mendorong peneliti untuk lebih lanjut untuk mengerjakan perkalian menggunakan alat peraga tulang napier di SMP 3 Losari.

Tetapi dari judul penelitian tersebut tidak lah samadengan penelitian yang akan peneliti lakukan, karena judul yang akan peneliti teliti yaitu” *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Tulang Napier Terhadap Kecepatan Berhitung Siswa*”



Gambar 1.1



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkannya atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Peneliti tertarik dengan judul tersebut karena dengan menggunakan alat peraga tulang napier akan memunculkan tujuan penggunaan alat peraga tersebut untuk mempermudah dalam operasi hitung khususnya perkalian , sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui seberapa cepat siswa tersebut menyelesaikan soal perkalian bilangan bulat.

## **B. Identifikasi Masalah**

### **a. Wilayah Penelitian**

Wilayah penelitian dalam penelitian ini adalah media pembelajaran.

### **b. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan menggunakan studi lapangan**

### **c. Jenis masalah dalam penelitian ini adalah korelasional karena membahas tentang pengaruh penggunaan alat peraga Tulang Napier terhadap kecepatan berhitung siswa kelas VII pada pokok bahasan bilangan bulat dan regresi.**

## **C. Pembatasan Masalah**

Untuk menghindari keragu-raguan dan kesalahpahaman yang akan dibahas, penulis memberikan batasan sebagai berikut :

- a. Penggunaan alat peraga tulang napier ini tidak langsung digunakan tetapi tahu dulu perkalian siswa, baru diperkenalkan dan digunakan dalam materi perkalian.
- b. Kecepatan berhitung siswa dalam menghitung soal perkalian dengan alat ukur waktu yang digunakan.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

- c. Penelitian ini dilakukan di SMP N 03 LOSARI pada kelas VII pada tahun pelajaran 2011/2012

#### **D. Perumusan Masalah**

##### **1. Pertanyaan Penelitian**

- 1) Bagaimana respon penggunaan alat peraga Tulang Napier bagi siswa SMP N 3 Losari dalam mempelajari perkalian bilangan bulat?
- 2) Seberapa cepat penghitungan siswa dalam pokok bahasan perkalian bilangan bulat dengan alat peraga Tulang Napier?
- 3) Seberapa besar pengaruh penggunaan alat peraga Tulang Napier terhadap kecepatan berhitung siswa matematika pada pokok bahasan perkalian bilangan bulat?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui bagaimana respon siswa dalam penggunaan alat peraga Tulang Napier dalam mengerjakan perkalian bilangan bulat.
- 2) Untuk mengetahui kecepatan berhitung siswa dalam mengerjakan soal perkalian dengan alat peraga Tulang Napier.
- 3) Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh siswa dalam penggunaan alat peraga Tulang Napier terhadap kecepatan berhitung siswa pada pokok bahasan perkalian bilangan bulat.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

## F. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian secara teoritis dalam penggunaan Tulang Napier itu memiliki kegunaan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika khususnya dalam perhitungan perkalian bilangan bulat .tulang Napier merupakan alat peraga yang digunakan untuk membantu pembelajaran matematika yang memiliki kelebihan yaitu unuk memudahkan perhitungan perkalian siswa, cara pembuatan tulang napier ini sangat mudah tanpa memerlukan biaya yang mahal, penggunaannya juga mudah, mempercepat perhitungan.

Kegunaan penelitian secara praktis dalam penelitian ini berguna bagi:

1. Penelitian ini sangat berguna bagi peneliti untuk mengetahui keberhasilan pelajaran matematika di Indonesia dengan berbagai macam penelitian yang akan diteliti, seperti halnya peneliti yang meneliti tentang pengaruh penggunaan alat peraga tulang napier terhadap kecepatan berhitung siswa.
2. Berguna bagi guru dan siswa untuk mengetahui kecepatan berhitung siswa dalam perkalian khususnya perkalian bilangan bulat.
3. Penelitian ini juga sangat berguna bagi sekolah, merupakan upaya meningkatkan kualitas pendidikan di SMP Negeri 1 Losari kabupaten Brebes, sehingga diharapkan dapat memberikan masukan yang positif khususnya dalam mengembangkan matematika kearah yang lebih baik lagi.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon

## DAFTAR PUSTAKA

- Adburahman, Maman dkk. *Dasar-dasar Metode Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Pustaka Setia. 2011
- Ali, moh. dan moh. Asrori. *Psikologi Remaja*. Jakarta: PT. Bumi Aksara. 2010
- Arief S. Sadiman. *Meia Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 1996
- Asnawirdan basyirudin usman. *Media Pembelajaran*. Ciputat pers. Jakarta selatan. 2002
- Asnawirdan Basyirudin Usman. *Media Pembelajaran*. Ciputat Pers. Jakarta Selatan. 2002
- Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Grafindo Persada. 2003
- Carft, Anna. *Me-Refresh Imajinasi Dan Kreativitas Anak-Anak*. Depok: Cerdas pustaka. 2004
- Dahlan, M. d. *Model-Model Mengajar*. Bandung: CV. Diponegoro. 1984
- Santrock, John W. *Perkembangan Anak*. Bandung: Erlangga. 2007
- Depdikbud. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka: Jakarta
- Dwi sunar prasetyono. *Panduan Lengkap Jari Matika*. Jogjakarta: DIVA Press. 2009.
- Effendi, E. Usman dan Juhaya S. Pradja. *Pengantar Psikologi*. Bandung: Angkasa. 1989
- Hadisyuaeep. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Solo: Sendang Ilmu.
- Handojo, Bakti Hermawan dan Srihari Ediaty. *Math Magic*. Jakarta: Kawan Pustaka. 2004



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seizin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

<http://endonesia-bebas.blogspot.com/2009/06/apa-itu-kecepatan-percepatan-dan.html>

<http://endonesia-bebas.blogspot.com/2009/06/apa-itu-kecepatan-percepatan-dan.html>

<http://energikultivasi.wordpress.com/2011/07/15/kekuatan-otak/>

<http://ian43.wordpress.com/2010/12/23/pengertian-kemampuan/>

<http://magazinebasix.blogspot.com/2012/02/pengertian-kecepatan-dan-kelajuan.html>

<http://www.artikata.com/arti-365337-menghitung.html>

Hurlock, Elisabeth B. *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga. 1978.

Johnson, Elaine B. *Contextual Teaching & Learning*. Bandung: Mizan Learning Center. 2009

Kartono, Kartini. *Psikologi Umum*. Bandung: Mandar Maju. 1996

Kas, Darkim. *Media Pendidikan Matematika*. Bandung: FMIPA IKIP. 1993.

Nana, Sudjana. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Algesindo. 1983

Nasution, Drs. *Didakti Asas – asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara. 2004

Nggermanto, Agus. *Quantum Quotient Kecerdasan Quantum*. Bandung: Nuansa. 2003.

Pujiati. *Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Smp*. Yogyakarta: PPPG MATEMATIKA. 2004.

Ruseffendi. *Dasar-dasar Matematika Modern*. Bandung : Tarsito. 1989



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar dari Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa seijin Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik Perpustakaan IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Ruseffendi.H.ET.*Dasar-Dasar Matematika Modern Dan Komputer*.Bandung:

Tarsito. 1989

Sadiman, Arif R. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali. 2003

Sanjaya, Kina . *Strategi Pembelajaran*.Jakarta : kencana Prenada Media Group.

2006.

Sarwono, Sarlito W. *pengantar psikologi umum*. Jakarta: PT. Rajagrafindo

Persada. 2010

Simbolon, H. *Miskonsepsi Matematika di SMU Laboratorium FKIP Universitas*

*HKBP Nommensen*, laporan penelitian. 2002.

Slameto.*Belajar & Faktor-faktor yang mempengaruhinya*.Jakarta :Rineka Cipta.

2003.

Suherman, Erman dan Yaya Sukjaya.*Petunjuk praktis untuk melaksanakan*

*evaluasi pendidikan matematika*.Bandung: wijayakusumah. 1990

Sukestiyarno. *Statistika Dasar*. Semarang : Universitas Negeri Semarang. 2010

Suraptana, Sumarna. *Analisis, Validitas, Reliabilitas Dan Interpretasi Hasil Tes*.

Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya.2004

Udin, Tamsik. *Psikologi Belajar*. Bandung: CV. Yasindo Multi Aspek. 2006

Wahidin, Khaerul dan taqiyuddin Mansyur.*Metode Penelitian*.Cirebon. STAIN

Cirebon. 2002

Wibowo, Hari. *Pandai Berhitung*. Jakarta: Anak Kita. 2011