

**Kode>Nama Rumpun Ilmu : 772/Pendidikan Matematika**

**LAPORAN  
PENELITIAN DOSEN PEMULA**



**PENERAPAN JARIMATIKA DALAM OPERASI HITUNG BILANGAN  
DENGAN PENDEKATAN PROBLEM POSING DI KELAS III MI  
KOTA SALATIGA**

**TIM PENGUSUL:**

Drs. Badjuri, M. Pd  
([badjuri@ut.ac.id](mailto:badjuri@ut.ac.id))  
Drs. Bambang Dalyono, M. Pd.  
Patmi, S. Pd.

**UNIVERSITAS TERBUKA  
TAHUN 2014**

**HALAMAN PENGESAHAN  
PENELITIAN DOSEN PEMULA**

**Judul Penelitian** : Penerapan Jarimatika dalam operasi hitung Bilangan  
dengan Pendekatan Problem Posing di Kelas III MI  
Kota Salatiga

**Kode>Nama Rumpun Ilmu** : 772/Pendidikan Matematika

**Ketua Peneliti**

a. Nama Lengkap : Drs. Badjuri, S. Pd, M.Pd.  
b. NIDN : 0007065505  
c. Jabatan Fungsional : Lektor  
d. Program Studi : Pendas / PGSD  
e. Nomor HP : 081325756266  
f. Alamat surel (e-mail) : [badjuri@ut.ac.id](mailto:badjuri@ut.ac.id)

**Anggota Peneliti (1)**

a. Nama Lengkap : Drs. Bambang Dalyono, M. Pd.  
b. NIDN : 0010105808  
c. Perguruan Tinggi : Universitas Terbuka

**Anggota Peneliti (2)**

a. Nama Lengkap : Patmi, S. Pd.  
b. NIP : 196601301999032001  
c. Instansi

**Biaya penelitian** : Rp. 10.000.000,-  
-

Semarang, 14 Desember 2014  
Ketua Peneliti,

Mengetahui  
Kepala UPBJJ – UT Semarang



Purwaningdyah, M.W., S.H., M.Hum  
NIP. 19600304 198603 2 001

Drs. Badjuri, S. Pd, M.Pd.  
NIP. 19550607 198203 1 002

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

Ir. Kristanti Ambar puspitasari. M.Ed, Ph.D.  
NIP 19610212 198603 2 001

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN .....	ii
PENGESAHAN .....	
ABSTRAK .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Masalah .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Kajian Teori .....	5
1. Pembelajaran Matematika di sekolah Dasar .....	5
2. Pembelajaran Problem Posing Dalam .....	7
Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	
3. Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran .....	8
Matematika	
4. Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran .....	8
Matematika	
5. Pemanfaatan Jarimatika Dalam .....	9
Pembelajaran Matematika	
6. Pendekatan Pembelajaran Matematika .....	10
A. Kerangka Pikir .....	10
B. Hipotesis .....	11

BAB III. METODE PENELITIAN .....	12
3.1. Populasi, Sampel, dan Variabel Penelitian .....	12
3.2. Uji Kesamaan Varian .....	13
3.3. Uji Homogenitas .....	14
3.4. Uji Normalitas Data .....	14
3.5. Metode Pengumpulan Data .....	14
3.6. Instrumen dan Teknik Pengolahan Data .....	15
3.7. Teknik Analisa Data .....	16
BAB IV. HASIL PENELITIAN, PEMBAHASAN, DAN SIMPULAN .....	18
A. HASIL PENELITIAN .....	18
B. PEMBAHASAN .....	40
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....	42
A. SIMPULAN .....	42
B. SARAN .....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran: 1. Data Nilai Hasil Penelitian Kelas Eksperimen
- Lampiran: 2. Data Nilai Hasil Penelitian Kelas Kontrol
- Lampiran: 3. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen
- Lampiran: 4. Hasil Uji Keberartian Regresi Keaktifan Siswa Terhadap Hasil Belajar
- Lampiran: 5. Hasil Uji Determinasi Keaktifan Terhadap Hasil Belajar
- Lampiran: 6. Hasil Uji Keberartian Regresi Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar
- Lampiran: 7. Hasil Uji Lineritas Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa
- Lampiran: 8. Hasil Uji Determinasi Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa
- Lampiran: 9. Hasil Uji Keberartian Keaktifan, Minat Secara Bersama Terhadap Hasil belajar Siswa
- Lampiran: 10. Hasil Uji Lineritas Keaktifan, Minat Secara Bersama Terhadap Hasil belajar Siswa
- Lampiran: 11. Hasil Uji Determinasi Keaktifan, Minat Secara Bersama Terhadap Hasil belajar Siswa
- Lampiran: 12. Hasil Uji Kesamaan Varian
- Lampiran: 13. Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa
- Lampiran: 14. Lembar Pengamatan Minat Belajar Siswa

## DAFTAR TABEL

Tabel: 1 . Uji Homogonitas Sampel

Tabel: 2 . Statistik Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel: 3 . Statistik Data Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa

Tabel: 4 . Statistik Data Hasil Pengamatan Minat Siswa

Tabel: 5 . Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Tabel: 6 . Uji Normalitas Hasil Belajar Kelas Kontrol

Tabel: 7 . Uji Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Tabel: 8 . Uji Keberartian Regresi Keaktifan Terhadap Hasil Belajar Siswa

Tabel: 9 . Uji Lineritas Keaktifan Terhadap Hasil Belajar Siswa

Tabel: 10 . Uji Determinasi Keaktifan Terhadap Hasil Belajar Siswa

Tabel: 11 . Uji Keberartian Minat Siswa Terhadap Hasil belajar Siswa

Tabel: 12 . Uji Lineritas Minat Siswa Terhadap Hasil belajar Siswa

Tabel: 13 . Uji Determinasi Minat Siswa Terhadap Hasil belajar Siswa

Tabel: 14 . Uji Keberartian Keaktifan, Minat Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa

Tabel: 15 . Uji Lineritas Keaktifan, Minat Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa

Tabel: 16 . Uji Determinasi Keaktifan, Minat Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa

Tabel: 17. Uji Kesamaan Varian

Tabel: 18 . Uji Perbandingan Nilai Kelas Eksperimen Dengan Kelas Kontrol

## DAFTAR GAMBAR

Gambar: 1. Histogram Hasil Belajar Siswa Kelas eksperimen

Gambar: 2. Histogram Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Gambar: 3. Histogram Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen

Gambar: 4. Histogram Hasil Pengamatan Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Banyak yang beranggapan bahwa proses pembelajaran matematika di Sekolah Dasar masih mengalami permasalahan, sehingga diperlukan penanganan yang serius dari seorang guru. Hal ini disebabkan anak pada usia SD berpikirnya masih pra konkrit atau konkrit terutama di kelas rendah, sedangkan matematika adalah ilmu pengetahuan yang bersifat abstrak. Sehingga untuk memahami matematika yang abstrak tersebut diperlukan strategi tertentu. Dengan kata lain bahwa guru harus mampu menjembatani antara matematika yang abstrak dengan taraf berpikir anak yang masih pra konkrit atau konkrit. Kekeliruan dalam menanamkan konsep-konsep materi matematika akan berakibat anak akan kesulitan dalam memahami materi berikutnya, karena pembelajaran matematika saling berkaitan antara pokok bahasan yang satu dengan yang lain. Pokok bahasan tertentu akan sulit dikuasai oleh anak sebelum menguasai materi pra syarat. Salah satu cara bagi anak-anak untuk mengembangkan pemahaman tentang matematika adalah dengan menggunakan benda-benda tertentu ketika mereka mempelajari konsep matematika". (Karim,1996:18)

Faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa adalah kemampuan guru dalam memilih berbagai strategi atau pendekatan dalam pembelajaran matematika. Salah satu model pembelajaran adalah model siswa aktif bertanya. Model pembelajaran ini termuat dalam model pembelajaran *problem posing*. Problem posing merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut. Hasil penelitian model pembelajaran *problem posing* telah banyak dilakukan (Suryanto, 1998:8). Meskipun demikian, usaha pemecahan masalah yang dilakukan dengan penggunaan model pembelajaran merangsang siswa bertanya dengan pemberian nilai tambah bagi setiap siswa yang bertanya, belum banyak diteliti. Pemberian nilai tidak sama kepada siswa yang bertanya, melainkan berjenjang. Siswa yang bertanya dengan pertanyaan yang bersifat informatif diberi nilai kecil, sebaliknya, siswa yang bertanya dengan pertanyaan yang bersifat analisis diberi nilai besar. Keefektifan perpaduan model *problem posing* dan pemberian pengakuan atas kecakapan membuat soal merupakan ciri khas penelitian ini.

Selain itu dapat dipilih berbagai latihan untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Diantara cara tersebut adalah belajar tentang operasi hitung dengan memanfaatkan jari dan ruas jari tangan yang disebut **jarimatika**. Jarimatika adalah suatu teknik dalam pembelajaran matematika yang memanfaatkan jari tangan, ruas jari tangan dalam operasi hitung, yang meliputi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, baik untuk pembelajaran di kelas rendah maupun di kelas tinggi. Disamping sebagai teknik pembelajaran, jarimatika juga sebagai bentuk permainan ketrampilan tangan dalam pembelajaran matematika yang dapat menghibur dan menyenangkan siswa. Metode jarimatika berguna untuk melatih anak agar memiliki kemampuan berhitung dengan jari-jari tangan. Selain itu, secara tidak langsung juga turut mengoptimalkan perkembangan otak kiri sekaligus otak kanan karena anak akan lebih sering dan aktif menggerakkan jari-jari dan tangannya, dan ini juga tidak membebani memori otak. Dalam metode ini, anak-anak juga belajar mengenal konsep matematika dengan permainan dan praktik yang menyenangkan.

Dari wawancara dengan guru, bahwa selama ini para guru MI di kota Salatiga, umumnya masih banyak menggunakan metode pembelajaran yang bersifat tradisional, khususnya guru kelas III dalam mengajar matematika. Guru mengajar diawali dengan penjelasan materi, diberi contoh, lalu diberi latihan dan diakhiri dengan evaluasi atau tes. Pembelajaran yang demikian bersifat monoton sehingga mengurangi minat belajar dan keaktifan siswa. Juga terutama di Madrasah Ibtidaiyah sebagian besar guru-gurunya berlatar belakang sarjana agama, sehingga kurang menguasai teknik-teknik khusus dalam mengajarkan suatu materi pelajaran umum, terutama dalam pembelajaran matematika.

Dampak dari ini semua maka anak tidak dapat berkembang secara optimal dan hasil belajar siswa belum memuaskan. Hal ini ditunjukkan rata-rata dari nilai hasil Ebtanas di MI masih jauh dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil Ebtanas di SD, dan hasil Ebtanas untuk mata pelajaran matematika masih lebih rendah bila dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Penelitian ini akan dilaksanakan di Sekolah yang memiliki sekolah paralel yang baik untuk suatu penelitian yang bersifat eksperimen, yaitu di Madrasah Ibtidaiyah Kota Salatiga., karena siswanya berlatar belakang ekonomi dan pendidikan orang tua yang relatif kurang; perhatian terhadap anak kurang karena sebagian besar orang tua sebagai pekerja kasar atau sebagai TKW , biasanya setelah lulus dari MI anak bekerja membantu ekonomi orang tua atau dikawinkan. Di sekolah tersebut sesuai dengan rencana penelitian yang akan dilaksanakan, akan diambil kelas IIIa MI Kecandran sebagai kelompok eksperimen yang memanfaatkan jarimatika dengan pendekatan problem posing, yang diharapkan dengan

pendekatan ini minat dan keaktifan siswa meningkat sehingga hasil belajar siswa diharapkan akan meningkat. Dan kelas IIIb MI Kecandran, sebagai kelompok kontrol yang melaksanakan pembelajaran secara konvensional. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, peneliti akan mengadakan penelitian yang bersifat eksperimen yang bermaksud mengungkap keefektifan pembelajaran matematika operasi hitung bilangan berbantuan jarimatika dengan pendekatan problem posing di kelas III MI Kota Salatiga.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- 1) Apakah pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing dapat menuntaskan hasil belajar siswa?
- 2) Apakah ada pengaruh dan seberapa besar pengaruh keaktifan siswa melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing terhadap hasil belajar siswa?
- 3) Apakah ada pengaruh, dan seberapa besar pengaruh minat belajar siswa melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan problem posing terhadap hasil belajar siswa?
- 4) Apakah ada pengaruh, dan seberapa besar pengaruh keaktifan siswa, dan minat belajar siswa, melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan problem posing terhadap hasil belajar siswa?
- 5) Apakah hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan problem posing, lebih baik daripada dengan hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran secara konvensional?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui ketuntasan pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing terhadap hasil belajar siswa.
- 2) Untuk mengetahui pengaruh keaktifan siswa melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing terhadap hasil belajar siswa.
- 3) Untuk mengetahui pengaruh minat belajar siswa melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing terhadap hasil belajar siswa.

- 4) Untuk mengetahui pengaruh keaktifan dan minat belajar siswa secara bersama-sama melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing terhadap hasil belajar siswa.
- 5) Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa, mana yang lebih baik antara pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing dengan pembelajaran konvensional.

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

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Dengan pembelajaran matematika berbantuan jarimatika yang menggunakan pendekatan problem posing siswa lebih senang, aktif dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, sehingga diharapkan hasil belajarnya dapat meningkat. Sedangkan guru yang selalu melaksanakan penelitian, akan terbiasa memecahkan masalah secara ilmiah, dan dapat menambah wawasan guru dalam mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, diperolehnya pengalaman secara inovatif mencari pendekatan pembelajaran yang cocok untuk menumbuhkan minat siswa.

## **BAB II.**

### **KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

Pembelajaran matematika di SD merupakan suatu permasalahan yang menarik, karena adanya perbedaan karakteristik khususnya antara hakikat anak didik dengan hakikat matematika. Anak usia SD sedang mengalami perkembangan dalam tingkat berpikirnya. Ini karena tahap berpikir mereka masih belum formal, malahan para siswa SD di kelas-kelas rendah sesuai dengan pendapat Jean Piaget, bukan tidak mungkin sebagian dari mereka berpikirnya masih berada pada tahapan (pra konkret).

Di lain pihak, matematika adalah ilmu yang bersifat abstrak, seperti yang dikemukakan oleh Karso dkk, (1998: 1.4) bahwa:

“Matematika adalah ilmu deduktif, aksiomatik, formal, hirarkis, abstrak, bahasa simbol yang padat arti dan semacamnya, sehingga para ahli matematika dapat mengembangkan sebuah sistem matematika”. Mengingat adanya perbedaan itu, maka diperlukan adanya kemampuan khusus dari seorang guru untuk menjembatani antara dunia anak yang belum berpikir secara deduktif untuk dapat mengerti dunia matematika yang bersifat deduktif.

Matematika adalah suatu pelajaran yang tersusun secara berurutan, berjenjang dari yang paling mudah sampai ke tingkat yang lebih sukar . Dengan demikian pelajaran matematika tersusun sedemikian rupa sehingga pengertian yang terdahulu mendasari pengertian berikutnya.

Menurut E.T. Ruseffendi (1989:25) bahwa :

“Program matematika supaya diberikan secara bertahap agar anak secara bertahap dapat mengkonsolidasikan konsep-konsep melalui kegiatan praktis maupun teoritis”.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa, belajar matematika di Sekolah Dasar adalah mempelajari setiap konsep secara bertahap untuk mendapatkan pengertian, hubungan-hubungan, simbol-simbol kemudian mengaplikasikannya konsep-konsep ke situasi yang baru.

##### **1.1. Teori Piaget Dalam Pembelajaran Matematika**

Menurut Piaget (dalam depdiknas, 2004:3), manusia tumbuh, beradaptasi, dan berubah melalui perkembangan kepribadian, perkembangan sosio-emosional, dan perkembangan

kognitif. Perkembangan kognitif sebagian besar tergantung kepada seberapa jauh anak memanipulasi dan aktif dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

Piaget mengemukakan dalam teorinya bahwa kemampuan kognitif manusia berkembang menurut empat tahap, dari lahir sampai dewasa. Tahap-tahap tersebut beserta urutannya berlaku untuk semua orang, akan tetapi usia pada saat seseorang mulai memasuki suatu tahapan tertentu tidak selalu sama dengan untuk setiap orang.

Keempat tahap tersebut adalah sebagai berikut.

1) Tahap sensori-motor (*sensory-motor stage*)

Tahap sensori motor berlangsung sejak manusia lahir sampai berusia sekitar 2 tahun. Bagi anak yang berada pada tahap ini, pengalaman diperoleh melalui perbuatan fisik (gerakan anggota tubuh) dan sensori (koordinasi alat indra).

2) Tahap pra-operasional (*pre-operation stage*)

Tahap pra-operasional berlangsung dari kira-kira usia 2 tahun sampai 7 tahun. Pada tahap ini, dalam memahami segala sesuatu anak tidak lagi hanya bergantung pada kegiatan (gerakan) tubuh atau inderanya, dalam arti, anak sudah menggunakan pemikirannya dalam berbagai hal. Tahap ini adalah tahap persiapan untuk pengorganisasian operasi konkret. Istilah operasi yang digunakan oleh Piaget di sini adalah berupa tindakan-tindakan kognitif, seperti mengklasifikasikan sekelompok obyek (*classifying*), menata letak benda benda menurut urutan tertentu (*seriation*), dan membilang (*counting*).

3) Tahap operasi konkret (*Concrete Operational Stage*)

Tahap ini berlangsung kira-kira 7 sampai 12 tahun. Anak-anak yang berada pada tahap ini umumnya sudah berada di Sekolah Dasar, sehingga semestinya guru-guru SD mengetahui benar kondisi anak pada tahap ini. Guru –guru harus mengetahui apa yang dimiliki anak pada tahap ini dan kemampuan apa yang belum dimilikinya.

4) Tahap operasi formal (*formal operational stage*)

Tahap ini berlangsung kira-kira sejak usia 12 tahun keatas. Tahap operasi formal merupakan tahap akhir dari perkembangan kognitif secara kualitas. Pada tahap ini anak atau orang sudah mampu berpikir secara logis tanpa kehadiran benda-benda konkret, dengan kata lain anak sudah mampu melakukan abstraksi. Namun demikian, perkembangan dari tahap operasi kongkret ke tahap ini tidak terjadi secara mendadak, ataupun berlangsung sempurna. Tetapi terjadi secara gradual sehingga dapat terjadi pada tahun-tahun pertama ketika si anak berada pada tahap ini.

Bagi guru matematika, teori Piaget jelas relevan, karena dengan menggunakan teori itu, guru akan dapat mengetahui adanya tahap-tahap perkembangan tertentu pada kemampuan berpikir anak-anak di kelas atau di sekolahnya. Dengan demikian guru dapat memberikan perlakuan yang tepat bagi para siswanya. Misalnya dalam memilih cara penyampaian materi bagi siswa, penyediaan alat-alat peraga, dan sebagainya, sesuai dengan tahap perkembangan kemampuan berpikir yang dimiliki oleh siswa masing-masing.

### **Pembelajaran *Problem Posing***

*Problem posing* adalah perumusan ulang soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dikuasai (Suryanto, 1998:8). Manfaat pembelajaran *problem posing* adalah untuk memberi penguatan terhadap konsep yang diajarkan dan memperkaya konsep-konsep dasar.

Pengukuran keberhasilan pembelajaran *problem posing* didasarkan pada keaktifan bertanya dan merumuskan pengetahuan menjadi suatu pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana.

*Problem posing* diaplikasikan pada tiga bentuk aktivitas kognitif (Indiati, 2005:22), yaitu

- (1) *Presolution posing* yaitu perumusan soal dari situasi yang diadakan.
- (2) *Within solution posing* yaitu perumusan ulang soal seperti yang telah diselesaikan.
- (3) *Post solution posing* yaitu melakukan modifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru.

Aplikasi *problem posing* pada tiga bentuk kegiatan kognitif dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu:

- (1) Guru memberi siswa soal cerita tanpa pertanyaan (soal yang tidak lengkap) tetapi semua informasi untuk menyelesaikan soal diberikan kepada siswa. Siswa membuat pertanyaan sesuai dengan informasi yang ada.
- (2) Guru memilih suatu topik dan membentuk kelompok-kelompok siswa serta menugasi setiap kelompok membuat soal cerita dengan penyelesaiannya.
- (3) Guru memberi siswa suatu soal cerita yang lengkap dan siswa diminta membuat daftar pertanyaan yang berkaitan dengan soal tersebut.

Untuk pemecahan masalah memerlukan kemampuan dalam memahami soal, merumuskan soal, merencanakan langkah penyelesaian soal, dan menyelesaikan soal tersebut.

## 2. Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematikadi SD

Minat diartikan sebagai kecenderungan subyek yang menetap, untuk merasa tertarik pada bidang studi atau pokok bahasan tertentu dan merasa senang mempelajari materi itu ( Winkel 1996 : 188 ).

Minat momentan ialah perasaan tertarik pada suatu topik yang sedang dibahas atau dipelajari; untuk itu kerap digunakan istilah “perhatian”. Namun, perhatian dalam arti “minat momentan”, perlu dibedakan dari perhatian dalam arti “konsentrasi”, sebagaimana dijelaskan di atas. Antara minat dan berperasaan senang terdapat hubungan timbal balik, sehingga tidak mengherankan kalau siswa yang berperasaan tidak senang, juga akan kurang berminat, dan sebaliknya. Apa yang dapat diusahakan guru, supaya siswa yang pada awal proses belajar mengajar berperasaan tidak senang, menjadi lebih senang ? Kiranya, *stemming* dasar atau suasana hati yang akan kurang menunjang dalam proses belajar- mengajar, seperti murung dan kurang puas, sukar diubah selama proses itu, karena *stemming* dasar sedikit banyak telah menjadi sifat kepribadian.

## 3. Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika di SD

Banyak cara untuk mencapai keberhasilan dalam mengajar, mengetahui asas-asas didaktik (dasar-dasar mengajar) dan melaksanakan dengan sebaik-baiknya juga merupakan konsep keberhasilan dalam interaksi belajar mengajar, salah satu dasar-dasar mengajar adalah keaktifan. Menurut Sriyono (1991:75) keaktifan yang dimaksud ialah bahwa pada waktu guru mengajar ia harus mengusahakan agar murid-muridnya aktif jasmani maupun rohani.

Keaktifan jasmani maupun rohani mencakup :

- 1). Keaktifan indra murid-murid harus dirangsang agar dapat menggunakan alat inderanya sebaik mungkin.
- 2). Keaktifan akal; akal anak harus diaktifkan untuk memecahkan masalah, mempertimbangkan, menyusun pendapat dan mengambil keputusan.
- 3). Keaktifan ingatan Anak; aktif menerima bahan pengajaran yang disampaikan (diterima) dari guru kemudian menyimpannya di otak untuk suatu saat diutarakan kembali.
- 4). Keaktifan emosi; dalam hal ini siswa senantiasa berusaha mencintai pelajaran. Keaktifan anak dalam mencoba atau mengerjakan sesuatu amat besar artinya dalam pendidikan dan pengajaran karena hasil yang dicapainya akan menjadikan siswa rajin, tekun, tahan uji dan kepercayaan pada diri sendiri.

Dari pendapat di atas jelas bahwa keaktifan siswa sangat besar sekali pengaruhnya dalam mencapai keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar.

#### **4. Pemanfaatan Jarimatika Dalam Pembelajaran Matematika di SD**

Sudah bukan rahasia lagi, bahwa siswa di sekolah dasar dalam belajar matematika secara umum mengalami kesulitan. Sebagian besar dari orang yang belajar matematika dari mengalami hal yang sama. Matematika memang tidak mudah, tetapi paling tidak guru dapat membuatnya menjadi pelajaran yang menyenangkan. Salah satu hal yang bisa membuat anak-anak senang dengan matematika adalah kebebasan mereka bereksperimen dengan matematika tersebut. Tentu saja untuk bereksperimen anak-anak harus kaya akan metode.

Saat ini berkembang berbagai macam metode untuk pembelajaran berhitung. Pada prinsipnya semua metode adalah baik, dan anak berhak untuk mempelajari metode-metode yang ada sehingga anak dapat memilih metode tertentu, apabila mengalami suatu kesulitan. Untuk mengatasi kesulitan anak dapat memilih metode tertentu, kalau gagal dapat mencoba dan mencoba lagi metode yang lain sampai anak telah berhasil memecahkan masalah tersebut.

Salah satu teknik berhitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian) berhitung dengan jari tangan hanya dapat dijangkau sampai 10, sehingga banyak ahli menyarankan untuk tidak dengan metode jari tangan, sehingga lebih populer dengan nama jarimatika. Kalau dulu guru mengenalkan konsep berhitung dengan menggunakan jari, karena akan mengalami kesulitan apabila telah masuk dalam hitungan 10 ke atas. Dengan jarimatika ini, jari-jari tangan dapat digunakan untuk operasi tambah kurang lebih dari 10. Bahkan sampai ratusanpun masih tetap dapat menggunakan kesepuluh jari tangan. Berikut ini akan dijelaskan nilai lebih dari jarimatika, serta operasi berhitung secara garis besar:

##### **Nilai Lebih Jarimatika**

Menurut Wulandari nilai lebih Jarimatika adalah sebagai berikut:

- (1). Jarimatika memberikan visualisasi proses berhitung. Hal ini akan membuat anak mudah melakukannya.
- (2).. Gerakan jari-jari tangan akan menarik minat anak. Mungkin mereka menganggapnya lucu. Dengan begitu, mereka akan melakukannya dengan gembira
- (3). Jarimatika relatif tidak memberatkan memori otak saat digunakan
- (4). Alatnya tidak perlu dibeli, tidak akan pernah ketinggalan, atau terlupa di mana menyimpannya.(Wulandari: 2005. 17)

## **6. Pendekatan Pembelajaran Konvensional.**

Menurut Sanjaya strategi pembelajaran konvensional adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pembelajaran secara optimal dan disebut juga strategi pembelajaran langsung. (Sanjaya, 2006: 177)

Strategi pembelajaran konvensional atau pembelajaran langsung adalah suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah (Depdiknas:2004). Pembelajaran langsung berpusat pada guru, tetapi tetap harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa. Pembelajaran yang berpusat pada siswa, keterampilan proses dan aktifitas siswa berpengaruh kuat terhadap prestasi belajar, membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan, dan terdapat perbedaan prestasi belajar antara kelompok atas, tengah dan bawah, prestasi belajar mencapai ketuntasan belajar

### **B. Kerangka Berpikir**

Pembelajaran matematika di sekolah dasar, masih banyak mengalami kendala yang disebabkan adanya perbedaan antara hakekat matematika dan hakekat anak di usia sekolah dasar. Hakekat matematika bersifat abstrak, penuh dengan simbol-simbol, rumus, teorema dan sebagainya; di sisi lain anak pada usia sekolah dasar taraf berpikirnya masih konkrit, artinya berpikirnya masih terikat pada hal-hal yang konkrit, yang dapat diamati, diraba, dirasakan dan sebagainya. Selain itu kemampuan siswa di suatu kelas sangat variatif, sehingga diperlukan suatu teknik yang dapat menjembatani antara hakekat matematika yang abstrak dengan kondisi berpikir siswa yang masih konkrit dan bervariasi. Salah satu teknik yang dapat menjembatani antara hakekat matematika yang abstrak dengan hakekat berpikir anak yang masih konkrit, yaitu pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing. Dengan bantuan jarimatika dan memanfaatkan pendekatan pembelajaran problem posing diharapkan minat belajar dan keaktifan siswa lebih meningkat, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Dengan demikian lebih mudah dalam pembelajaran matematika disamping sebagai bentuk permainan.

### **C. Hipotesis**

Berdasarkan latar belakang masalah, kajian teori dan kerangka berpikir tersebut di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sementara sebagai berikut:

1. Dengan pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing, maka hasil belajar siswa di kelas III MI Negeri Kecandran Kota Salatiga dapat dituntaskan.
2. Terdapat pengaruh positif keaktifan belajar siswa melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran problem posing terhadap hasil belajar siswa di kelas III MI Negeri Kecandran Kota Salatiga.
3. Terdapat pengaruh positif minat belajar siswa melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing terhadap hasil belajar siswa di kelas III MI Negeri Kecandran Kota Salatiga.
4. Terdapat pengaruh positif keaktifan belajar siswa dan minat belajar siswa melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing secara bersama-sama terhadap hasil belajar siswa di kelas III MI Negeri Kecandran Kota Salatiga.
5. Hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing lebih baik dari pada hasil belajar konvensional di kelas III MI Negeri Kecandran Kota Salatiga.

Untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis tersebut di atas, maka akan dilaksanakan penelitian yang bersifat eksploratif atau eksperimen.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Populasi, Sampel dan Variabel Penelitian**

##### **3.1.1. Populasi**

Populasi adalah sejumlah individu yang paling sedikit mempunyai sifat yang sama (Hadi S, 2002 : 171). Dari pengertian di atas populasi yang digunakan dalam penelitian adalah semua individu yang sedang diselidiki dan paling sedikit mempunyai kesamaan sifat. Dalam penelitian ini peneliti menetapkan populasi yang akan dijadikan sebagai subyek penelitian adalah seluruh siswa MI di Kota Salatiga.

##### **3.1.2. Sampel**

Dengan teknik random sampling, maka sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IIIa MI Negeri Kota Salatiga sebagai kelompok eksperimen dan memperoleh perlakuan pembelajaran berbantuan jarimatika yang mempergunakan pendekatan pembelajaran problem posing. Sementara sebagai kelompok kontrol adalah siswa kelas IIIb MI Negeri Kecandran Kota Salatiga, yang diperlakukan pembelajaran secara konvensional.

##### **3.1.3. Variabel Penelitian**

Secara garis besar dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa setelah selesai mengikuti serangkaian tindakan proses belajar mengajar, dan diberi simbol (Y). Pada variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika. Variabel dependent  $Y_1$  adalah hasil belajar siswa dengan bantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing, variabel dependent  $Y_2$  adalah hasil belajar siswa dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

Dan sebagai variabel bebasnya adalah keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika melalui pembelajaran berbantuan jarimatika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran problem posing diberi simbol (X1), dan minat belajar siswa yang melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran problem posing dan diberi simbol (X2), serta keaktifan belajar, minat belajar melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan mempergunakan pendekatan problem posing secara bersama, diberi simbol (X3), serta Pembelajaran secara konvensional, dan diberi simbol (X4).

### 3.2. Uji Kesamaan Varians.

Untuk menguji asumsi bahwa sampel berangkat dari kondisi yang sama, digunakan uji kesamaan varians dari kedua kelompok yaitu antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Uji t dipengaruhi oleh hasil uji kesamaan dua varians antara kelompok, yaitu:

(1) Jika varians kedua kelompok sama, maka rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}, \text{ dimana: } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Sudjana, 1989:239)

(2). Jika varians kedua kelompok tidak sama, maka rumus yang digunakan adalah:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}, \text{ (Sudjana, 1989:241)}$$

Untuk menguji kesamaan varians, menggunakan bantuan *software SPSS versi*

17.00. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Uji Homogenitas Sampel

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Eksp.	Equal variances assumed	1.370	.249	.226	38	.822	.75000	3.31787	-5.96669	7.46669
	Equal variances not assumed			.226	36.689	.822	.75000	3.31787	-5.97458	7.47458

untuk menguji apakah sampel mempunyai varians yang sama. Hipotesis untuk mengetahui pengujian apabila :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  ( kedua sampel mempunyai varians sama )

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  ( kedua sampel mempunyai varians berbeda.)

Sebagai dasar pengambilan keputusan untuk kedua hipotesis tersebut berdasarkan nilai probabilitas. Berdasarkan Tabel 1 Uji Homogenitas Sampel diperoleh bahwa nilai signifikan sama dengan 0,249 lebih dari 0,05, sehingga  $H_0$  diterima artinya varian sama. Sehingga kita pilih asumsi Aqual varian assumed. Dilihat out put di atas pada deretan equal variance assume. Signifikan= 0,822=82,2 % lebih dari 5 % artinya tidak signifikan,  $H_0$  diterima. Jadi kedua varians tersebut sama signifikan. Hal ini berarti bahwa kedua kelas yaitu kelas III<sub>E</sub> dan kelas III<sub>K</sub> berangkat dari kemampuan awal yang sama, sehingga bila diberi perlakuan yang berbeda akan timbul perbedaan sebagai akibat dari perlakuan tersebut.

### 3.3. Uji Normalitas

Langkah awal untuk menganalisis data adalah menguji kenormalan distribusi sampel. Untuk keperluan pengujian dihitung dengan rumus:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \quad (\text{Arikunto, 2005:290})$$

### 3.4. Metode Pengumpulan Data

Pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

#### 3.4.1. Metode tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok ( Arikunto, 2006:150). Dalam penelitian ini adalah mengukur hasil belajar siswa.

#### 1.4.2 Metode pengamatan

Observasi atau pengamatan adalah kegiatan pemuatan perhatian terhadap suatu obyek dengan menggunakan seluruh alat indra (Arikunto, 2006 : 156). Dalam menggunakan metode observasi yang paling efektif adalah dengan melengkapi format atau blangko pengamatan sebagai instrumen. Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap keaktifan belajar siswa sebagai akibat dari pembelajaran dengan menggunakan jarimatika dan pendekatan problem posing, serta pembelajaran dengan cara konvensional.

### **3.4.2. Metode angket**

Angket merupakan cara pengumpulan data yang berbentuk pengajuan daftar pertanyaan tulis yang sudah disiapkan sebelumnya (Sudijono, 2005:34). Penelitian ini menggunakan metode angket untuk memperoleh informasi yang lengkap tentang minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika.

## **3.5. Instrumen dan Teknik Pengolahan Data**

### **3.5.1. Instrumen Penelitian**

#### **3.5.1.1. Instrumen Observasi**

Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi untuk mengamati aktivitas dan keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran terutama dalam pembelajaran berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran problem posing, dan pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

#### **3.5.1.2. Instrumen angket minat belajar siswa**

Instrumen angket untuk mengetahui minat belajar siswa setelah mengalami serangkaian kegiatan belajar baik pada kelompok instrumen maupun kelompok kontrol. Pengelompokan jawaban siswa dibagi dalam lima rentang skor dengan kategori 1, 2, 3, 4, dan 5 yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Bila rentang skor diskoring dari 30 hingga 150 maka rentang setiap skor akan terjadi selisih nilai 20 .

## **3.5. Teknik Analisa Data**

1). Untuk menguji hipotesis nomor 1 yaitu hasil belajar siswa dalam pembelajaran Matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan Pembelajaran problem posing dapat mencapai tuntas belajar dengan menggunakan uji satu variabel.

Hipotesis  $H_0 : \mu < \mu_0$

$H_1 : \mu \geq \mu_0, \mu_0 = \text{KKM. (kreteria ketuntasan belajar)}$ .

2). Untuk menguji hipotesis nomor 2 yaitu pengaruh dan seberapa besar pengaruh keaktifan siswa terhadap pencapaian hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika

berbantuan jarimatika dengan pendekatan Pembelajaran problem posing dengan analisis regresi sederhana . Rumusnya adalah

$$Y = \alpha + \beta X, \text{ estimasi dengan rumus :}$$

$$\hat{Y} = a + bX, a = \alpha \text{ dan } b = \beta$$

3). Untuk menguji hipotesis nomor 3 yaitu pengaruh dan seberapa besar pengaruh minat belajar siswa terhadap pencapaian hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan Pembelajaran problem posing dengan analisis regresi sederhana.

Rumusnya adalah

$$Y = \alpha + \beta X, \text{ estimasi dengan rumus :}$$

$$\hat{Y} = a + bX, a = \alpha \text{ dan } b = \beta$$

4). Untuk menguji hipotesis nomor 4 yaitu pengaruh dan seberapa besar pengaruh keaktifan dan minat belajar siswa secara bersama-sama terhadap pencapaian hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan Pembelajaran problem posing dengan menggunakan analisis regresi ganda.

rumus uji regresi linear ganda sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta X_1 + \gamma X_2 \text{ estimasi dengan rumus:}$$

$$\hat{Y} = a + bX_1 + cX_2 \quad a = \alpha, b = \beta, \text{ dan } c = \gamma$$

5). Untuk menguji hipotesis nomor 5 yaitu ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan berbantuan jarimatika dengan pendekatan Pembelajaran Kooperatif dengan metode konvensional, dengan uji beda dua variabel.

(1). Jika varians kedua kelompok sama, maka rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}, \text{ dimana: } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \text{ (Sudjana, 1989:239)}$$

(2). Jika varians kedua kelompok tidak sama, maka rumus yang digunakan adalah:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}, \text{ (Sudjana, 1989:241)}$$

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan belajar mengajar sesuai silabus Data yang diperoleh merupakan data hasil pengamatan terhadap keaktifan siswa, data hasil pengamatan terhadap minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan problem posing, data hasil belajar siswa kelas eksperimen, dan data hasil belajar siswa kelas kontrol. Secara singkat data tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut.

##### 1. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan program *SPSS versi 17.0*, dari data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2

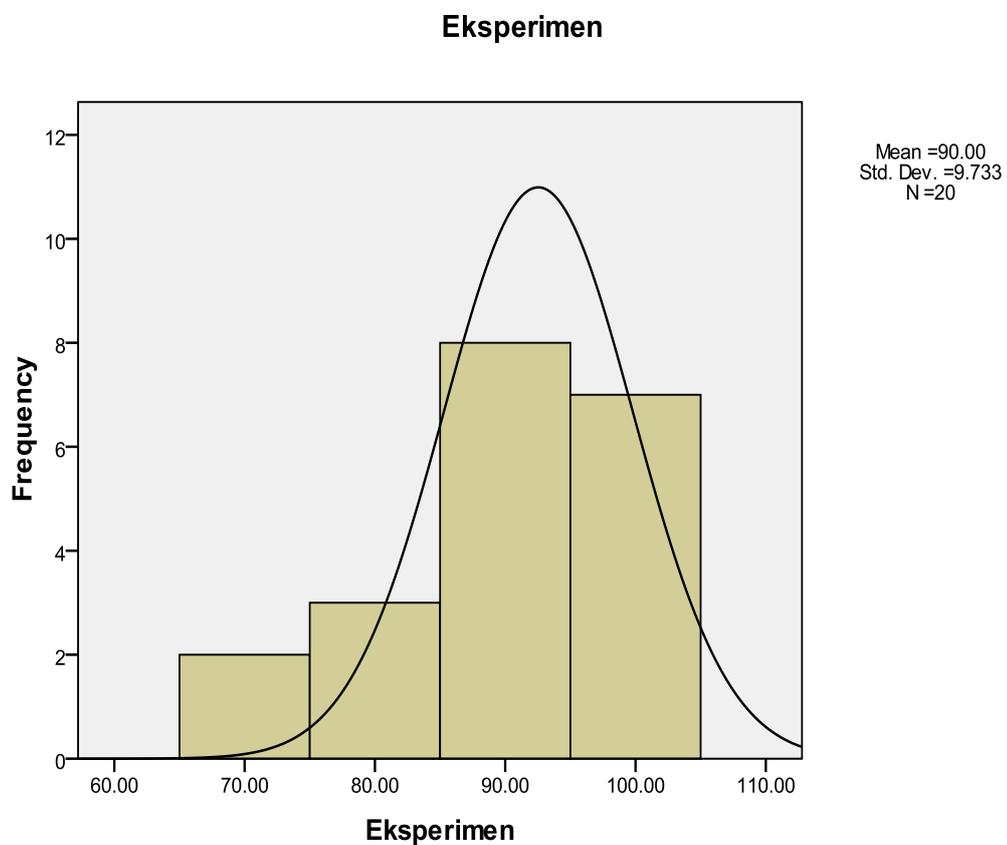
Tabel 2. Statistik data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

		Statistics	
		Eksperimen	Kontrol
N	Valid	20	20
	Missing	0	0
Mean		90.0000	75.5000
Median		90.0000	80.0000
Mode		90.00	80.00
Std. Deviation		9.73329	12.76302
Minimum		70.00	40.00
Maximum		100.00	100.00
Sum		1800.00	1510.00

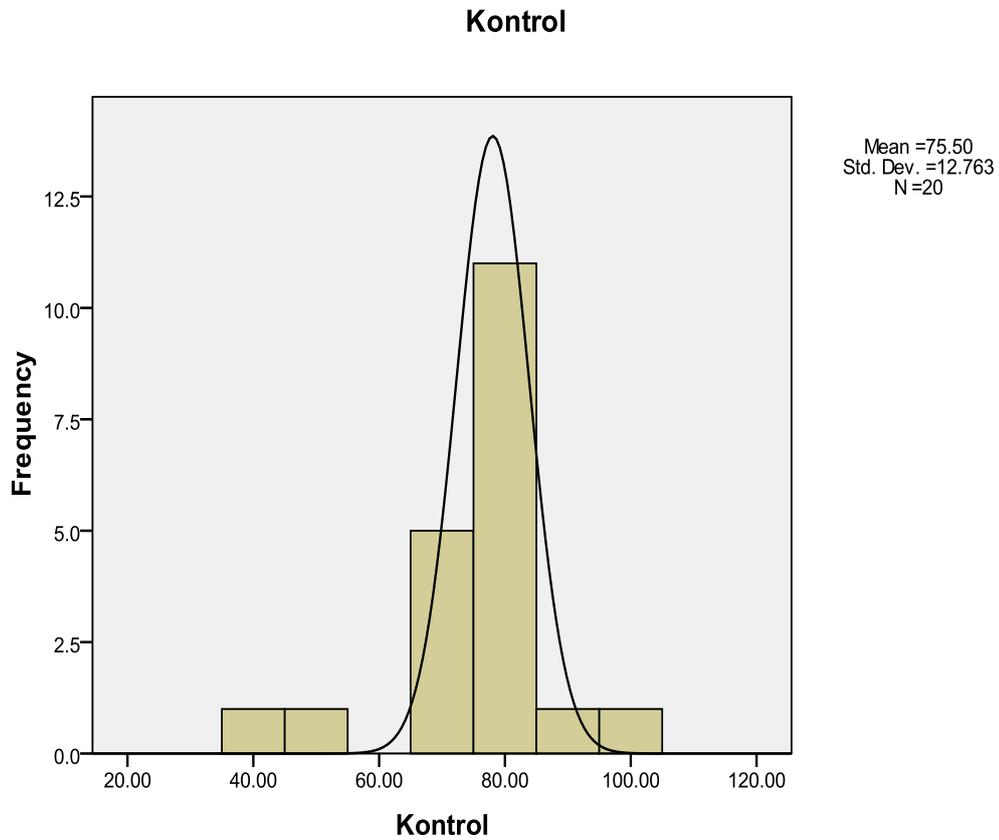
Dari Tabel 2. dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen 90,00 kelas kontrol 75,50; simpangan baku kelas eksperimen 9,733 kelas kontrol 12,763; nilai terendah

(minimum) kelas eksperimen 70, kelas kontrol 40; nilai tertinggi kelas eksperimen 100 kelas kontrol 100. Data nilai secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 1 untuk kelas eksperimen dan Lampiran 2 untuk kelas kontrol.

Dari diskripsi data di atas, data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditunjukkan dengan histogram pada Gambar 4.1.



Gambar 1. Histogram hasil Belajar Siswa kelas eksperimen



Gambar 2. Histogram hasil Belajar Siswa kelas kontrol

#### 4.1.2. Keaktifan Siswa

Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan program *SPSS versi 17.0*, diskripsi data pengamatan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Statistik Data hasil pengamatan keaktifan siswa

**Statistics**

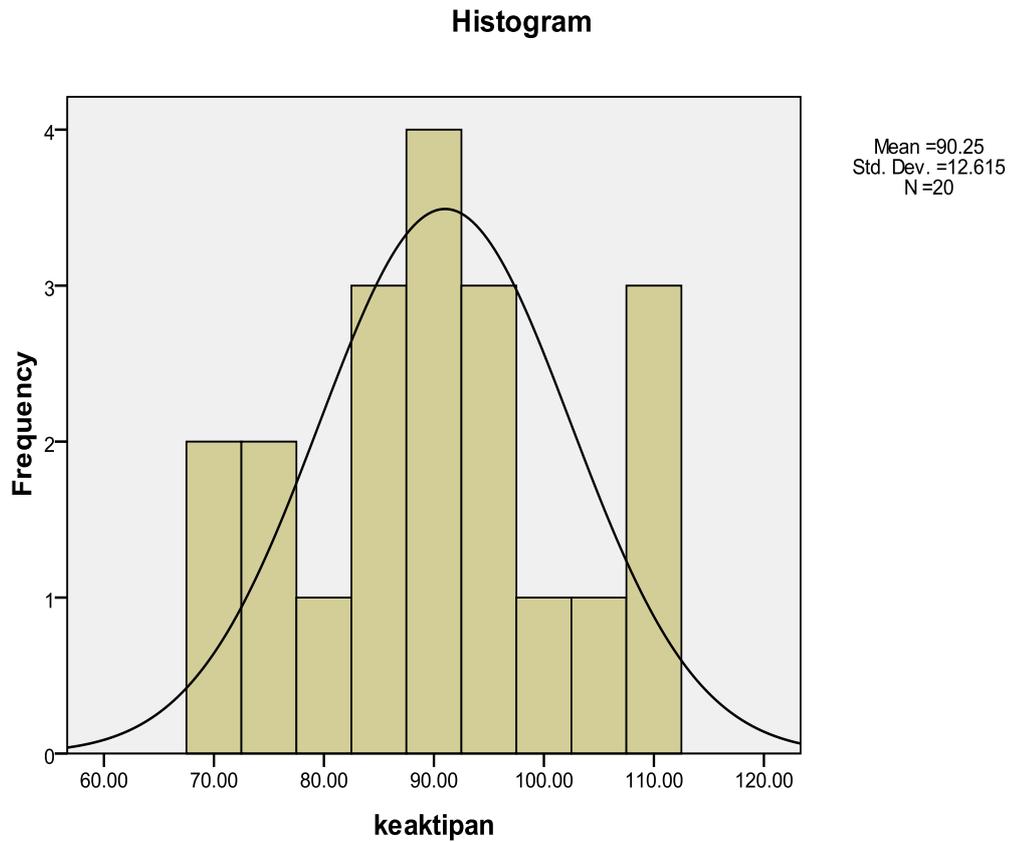
keaktifan

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		90.2500

Median	90.0000
Mode	90.00
Std. Deviation	12.61526
Minimum	70.00
Maximum	110.00
Sum	1805.00

Berdasarkan hasil analisis statistik diatas diskripsi data hasil pengamatan keaktifan siswa mempunyai nilai rata-rata adalah 90,25 , median 90,00, simpangan baku 12,615, dan nilai terendah adalah 70,00, nilai tertinggi adalah 110,00. Data hasil pengamatan keaktifan secara lengkap dapat dilihat pada tabel 3.

Untuk mempertegas diskripsi hasil pengamatan keaktifan siswa dapat ditunjukkan dengan histogram pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen

#### 4.1.3. Hasil Pengamatan Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan program *SPSS versi 17.0*, diskripsi data pengamatan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Statistik Data hasil pengamatan minat belajar siswa

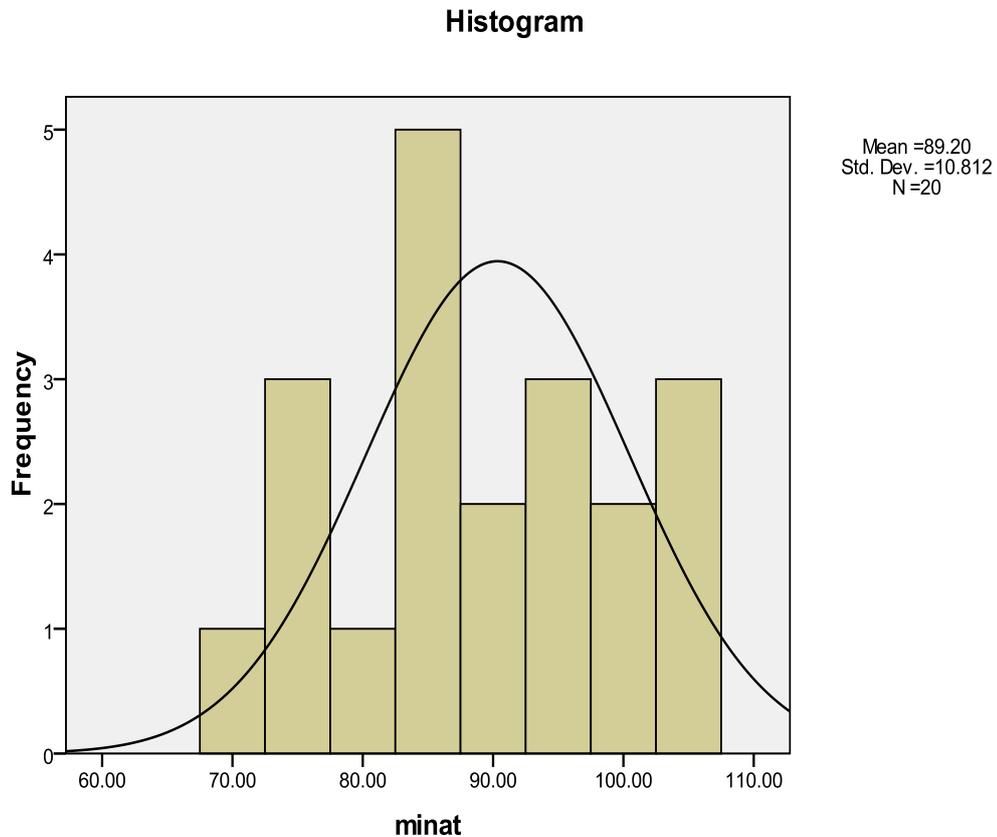
**Statistics**

minat

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		89.2000
Median		88.0000
Mode		85.00
Std. Deviation		10.81227
Minimum		70.00
Maximum		105.00
Sum		1784.00

Berdasarkan hasil analisis statistik di atas diskripsi data hasil pengamatan minat belajar siswa mempunyai nilai rata-rata 89,2, median 88,00, simpangan baku 10,812, nilai terendah adalah 70, nilai tertinggi 105. Data hasil pengamatan minat belajar siswa secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.

Untuk mempertegas diskripsi hasil pengamatan minat belajar siswa dapat ditunjukkan dengan histogram pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Hasil Pengamatan Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Data yang akan dianalisis regresi perlu diuji normalitas agar asumsinya dipenuhi dan hasilnya dapat dipertanggung jawabkan. Variabel terikat mempunyai distribusi tetapi variabel bebas diasumsikan bukan fungsi distribusi. Oleh karena itu, variabel hasil belajar dilakukan uji normalitas sebelum dilakukan uji regresi. Bila data tidak normal, maka statistik parametris tidak dapat digunakan, untuk itu perlu digunakan statistik non parametris (Sugiyono, 2003:73).

Untuk keperluan pengujian diadakan penghitungan frekuensi teoritik  $f_h$  dan hasil pengamatan  $f_o$  yang didapat dari sampel, masing-masing menyatakan frekuensi dalam kelas interval. Harga  $f_h$  didapat dari hasil kali antara  $n$  dengan perluasan atau luas dibawah kurva

normal untuk interval yang bersangkutan. Hipotesis yang akan diuji  $H_0$  sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, dan  $H_1$  sampel berasal tidak dari populasi berdistribusi normal.

Selanjutnya  $X^2$  dihitung dengan rumus:

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

(Arikunto, 2005:290)

Keterangan :

$f_o$  = frekuensi pengamatan

$f_h$  = hasil yang diharapkan

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  ditolak jika  $X^2 > X^2_{(1-\alpha)(K-1)}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

Untuk menguji kenormalan sampel, digunakan bantuan *software SPSS versi 17.00*.

Hasilnya dapat dilihat pada Lampiran 3 dan diperoleh Tabel 5

Tabel 5. Uji Normalitas hasil belajar kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		prestasi
N		20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	90.0000
	Std. Deviation	9.73329
Most Extreme Differences	Absolute	.250
	Positive	.152
	Negative	-.250
Kolmogorov-Smirnov Z		1.118
Asymp. Sig. (2-tailed)		.164

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dari Tabel 5. dapat dilihat Kolmogorov-Smirnov berdasarkan nilai ulangan kelas III Eksperimen diperoleh nilai signifikan sama dengan 0,164 lebih dari 0,05, berarti hasil belajar di kelas eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 6. Uji Normalitas hasil belajar kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		prestasi
N		20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	75.5000
	Std. Deviation	12.76302
Most Extreme Differences	Absolute	.288
	Positive	.262
	Negative	-.288
Kolmogorov-Smirnov Z		1.287
Asymp. Sig. (2-tailed)		.073

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dari Tabel 6 dapat dilihat Kolmogorov-Smirnov berdasarkan nilai ulangan kelas III Kontrol diperoleh nilai signifikan sama dengan 0,073 lebih dari 0,05, berarti hasil belajar di kelas kontrol berdistribusi normal. Dengan demikian pengolahan data dapat dilanjutkan.

## B. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis statistika dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan program *SPSS versi 17.0*.

### 4.2.1. Hipotesis 1

Untuk menjawab hipotesis 1 yaitu hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan *Problem Posing* kelas 3 di Madrasah Ibtidaiyah Kecandran dapat mencapai tuntas belajar.

Hipotesis dihitung dengan menggunakan uji satu variabel. Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan program *SPSS versi 17.0*, dengan hipotesis

$$H_0 : \mu < \mu_0$$

$$H_1 : \mu \geq \mu_0, \mu_0 \text{ adalah KKM (Kriteria Ketuntasan Belajar)}$$

KKM dalam penelitian ini untuk variabel hasil belajar dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran matematika *Problem Posing* adalah 65 %, dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Hasil Belajar Kelas Eksperimen dengan Uji *One-Sample Statistics*

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Eksperimen	20	90.0000	9.73329	2.17643

One-Sample Test						
	Test Value = 65					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Eksperimen	11.487	19	.000	25.00000	20.4447	29.5553

Hasil belajar sebagai variabel Y merupakan nilai akhir dari kelas eksperimen, dari 20 siswa diperoleh rata-rata data 90,00 dengan standar deviasi 9,73 dan standar error mean (rata-rata kesalahan) sebesar 2,176.

Dalam penelitian ini ditentukan nilai ketuntasan belajar (test value) adalah 65%, diperoleh  $t_{hit} = 11,487$  sedangkan nilai  $t_{tab} = 1,729$ , dengan  $\alpha = 5\%$  dan  $db = 22-1 = 21$ , dari hipotesis:

$H_0 : \mu < 65$  ( rata-rata hasil belajar tidak mencapai ketuntasan)

$H_1 : \mu \geq 65$  (rata-rata hasil belajar mencapai ketuntasan)

Berdasarkan perbandingan  $t_{hit}$  dengan  $t_{tab}$  tampak  $t_{hit} > t_{tab}$  maka  $H_0$  tolak artinya menerima  $H_1$  yaitu rata-rata hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *problem posing* mencapai tuntas belajar dengan rata-rata lebih dari 65, dapat dilihat pada mean sebesar 90,00. Hasil pengolahan uji banding satu variabel hasil belajar pada tabel 7.

#### 4.2.2. Hipotesis 2

Untuk menjawab hipotesis 2 yaitu pengaruh dan seberapa besar pengaruh keaktifan siswa yang mendapat pembelajaran berbantuan jarimatika dengan pendekatan *Problem Posing* terhadap pencapaian hasil belajar matematika pada materi Operasi Hitung semester 1.

Hipotesis dihitung dengan analisis regresi sederhana sebagai berikut.

#### Uji keberartian:

$H_0 : \beta = 0$  : regresi tidak berarti atau hubungan antara keaktifan siswa dengan hasil belajar tidak berarti.

$H_1 : \beta \neq 0$  : regresi berarti atau hubungan antara keaktifan siswa dengan hasil belajar berarti.

Untuk menguji hipotesis tersebut dapat dilihat pada *Anova output* Lampiran 4 dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Keberartian Regresi Keaktifan Siswa terhadap Hasil Belajar

ANOVA <sup>b</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1322.861	1	1322.861	49.905	.000 <sup>a</sup>
	Residual	477.139	18	26.508		
	Total	1800.000	19			

a. Predictors: (Constant), keaktifan

b. Dependent Variable: prestasi

Dari Tabel 8 diperoleh nilai signifikan sama dengan  $0\% < 5\%$ , maka  $H_0$  ditolak. Ini berarti bahwa antara keaktifan dan hasil belajar mempunyai hubungan yang berarti.

### Uji Linearitas antara Keaktifan Siswa terhadap Hasil Belajar

Untuk menguji hubungan kelinearan antara keaktifan siswa terhadap hasil belajar digunakan persamaan regresi dengan model regresi linear.

$Y = \alpha + \beta X$  estimasi dengan rumus.

$\hat{Y} = a + bX$ , dengan  $a = \alpha$  dan  $b = \beta$ , hasilnya dapat dilihat pada Tabel 9 yang diperoleh dari Lampiran 4.

Tabel 9. Uji Kelinearan Keaktifan Siswa terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	30.306	8.528		3.554	.002
	keaktifan	.661	.094	.857	7.064	.000

a. Dependent Variable: prestasi

Dari Tabel 9. dapat dibaca persamaan regresinya sebagai berikut : .

$$Y = 30,306 + 0,661X$$

Ho :  $\beta = 0$  , keaktifan siswa tidak linear terhadap hasil belajar

H1 :  $\beta \neq 0$  , keaktifan siswa linear terhadap hasil belajar

Dari Tabel 9. dapat dibaca pada Tabel t signifikan untuk keaktifan siswa ( $X_1$ ) nilai signifikan sama dengan  $0,002 = 0,2 \% < 5\%$  maka Ho ditolak artinya antara variabel keaktifan siswa mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar. Dari Tabel 9. diperoleh koefisien  $X_1$  yaitu  $b$  adalah positif 0,661 sehingga dapat dikatakan bahwa hubungan tersebut positif. Yang dimaksud positif di sini adalah bahwa variabel keaktifan siswa mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar. Dengan melihat koefisien  $\beta$  yang terstandar seperti terlihat pada Tabel 9. adalah 0,857 maka secara teoritis nilai tersebut menunjukkan sama dengan koefisien relasi. Hal tersebut di atas menunjukkan bahwa hubungan  $X_1$  terhadap Y adalah linear (berarti) dan besar koefisien korelasinya adalah 0.857.

Untuk melihat besar pengaruh atau kontribusi keaktifan siswa ( $X_1$ ) terhadap hasil belajar dapat dilihat dari nilai R square pada Tabel 10. yang diperoleh dari Lampiran 5.

Tabel 10. Kontribusi Keaktifan Siswa terhadap Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.857 <sup>a</sup>	.735	.720	5.14857

a. Predictors: (Constant), keaktifan

Dari Tabel 10 diperoleh nilai R square sama dengan  $0,735 = 73,5\%$ . Ini berarti keaktifan siswa yang ditumbuhkan dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* mempengaruhi hasil belajar sebesar  $73,5\%$ , sedangkan masih ada variabel lain yang mempengaruhi sebesar  $26,5\%$ .

#### 4.2.3. Hipotesis 3

Untuk menjawab hipotesis 3 yaitu pengaruh dan seberapa besar pengaruh minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* terhadap pencapaian hasil belajar matematika pada materi operasi hitung kelas 3 semester 1.

Hipotesis dihitung dengan analisis regresi sederhana sebagai berikut.

#### Uji keberartian:

$H_0 : \beta = 0$  : regresi tidak berarti atau hubungan antara minat belajar siswa dengan hasil belajar tidak berarti.

$H_1 : \beta \neq 0$  : regresi berarti atau hubungan antara minat belajar siswa dengan hasil belajar berarti.

Untuk menguji hipotesis tersebut dapat dilihat pada *Anova output* Lampiran 6 dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Keberartian Regresi Minat Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1458.671	1	1458.671	76.923	.000 <sup>a</sup>
	Residual	341.329	18	18.963		
	Total	1800.000	19			

a. Predictors: (Constant), minat

b. Dependent Variable: prestasi

Dari Tabel 11. diperoleh nilai signifikan sama dengan  $0\% < 5\%$ , maka  $H_0$  ditolak. Ini berarti bahwa antara minat belajar siswa dan hasil belajar mempunyai hubungan yang berarti.

### Uji Linearitas antara Minat Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar.

Untuk menguji hubungan kelinearitas antara minat belajar siswa terhadap hasil belajar digunakan persamaan regresi dengan model regresi linear.

$Y = \alpha + \beta X$  estimasi dengan rumus;  $\hat{Y} = a + bX$ , dengan  $a = \alpha$  dan  $b = \beta$ , hasilnya dapat dilihat pada Tabel 12. yang diperoleh dari Lampiran 7.

Tabel 12. Uji Kelinearan Minat Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	17.715	8.299		2.135	.047
minat	.810	.092	.900	8.771	.000

a. Dependent Variable: prestasi

Dari Tabel 12 dapat dibaca persamaan regresinya sebagai berikut;

$$Y = 17,715 + 0,810X$$

Ho :  $\beta = 0$ , minat belajar siswa tidak linear terhadap hasil belajar

H1 :  $\beta \neq 0$ , minat belajar siswa linear terhadap hasil belajar

Dari Tabel 4.14 dapat dibaca pada Tabel t signifikan untuk minat belajar siswa ( $X_2$ ) nilai signifikan sama dengan  $0\% < 5\%$  maka Ho ditolak artinya antara variabel minat belajar siswa mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar. Dari Tabel diatas diperoleh koefisien  $X_2$  yaitu  $b$  adalah positif 0,810 sehingga dapat dikatakan bahwa hubungan tersebut positif. Yang dimaksud positif di sini adalah bahwa variabel minat belajar siswa mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar. Dengan melihat koefisien  $\beta$  yang terstandar seperti terlihat pada Tabel diatas adalah 0,900 maka secara teoritis nilai tersebut menunjukkan sama dengan koefisien relasi. Hal tersebut di atas menunjukkan hubungan  $X_2$  terhadap Y adalah linear berarti dan besar koefisien korelasinya adalah 0.900.

Untuk melihat besar pengaruh atau kontribusi minat belajar siswa ( $X_2$ ) terhadap hasil belajar dapat dilihat dari nilai R square pada Tabel 13 yang diperoleh dari Lampiran 8.

Tabel 13 Kontribusi Minat Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Kelas  
Eksperimen

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.900 <sup>a</sup>	.810	.800	4.35462

a. Predictors: (Constant), minat

Dari Tabel 13. diperoleh nilai R square sama dengan  $0,810 = 81,0\%$ . Ini berarti minat belajar siswa yang ditumbuhkan dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan *Problem Posing* mempengaruhi hasil belajar sebesar  $81,0\%$ , sedangkan masih ada variabel lain yang mempengaruhi sebesar  $19\%$ .

#### 4.2.4. Hipotesis 4

Untuk menjawab hipotesis 4 yaitu pengaruh dan seberapa besar pengaruh keaktifan dan minat belajar siswa secara bersama-sama terhadap pencapaian hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* pada Materi Operasi hitung Kelas 3 Semester 1

Hipotesis dihitung dengan analisis regresi ganda sebagai berikut.

#### Uji keberartian:

$H_0 : \beta = 0$  : regresi tidak berarti atau hubungan antara keaktifan dan minat belajar siswa dengan hasil belajar tidak berarti.

$H_1 : \beta \neq 0$  regresi berarti atau hubungan antara keaktifan dan minat belajar siswa dengan hasil belajar berarti.

Untuk menguji hipotesis tersebut dapat dilihat pada *Anova output* Lampiran 9 dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Keberartian Regresi Keaktifan dan Minat Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar

ANOVA <sup>b</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1538.479	2	769.239	50.004	.000 <sup>a</sup>
	Residual	261.521	17	15.384		
	Total	1800.000	19			

a. Predictors: (Constant), keaktifan, minat

b. Dependent Variable: prestasi

Dari Tabel 14. diperoleh nilai signifikan sama dengan  $0\% < 5\%$ , maka  $H_0$  ditolak. Ini berarti bahwa antara keaktifan dan minat belajar mahasiswa dengan hasil belajar mempunyai hubungan yang berarti.

#### Uji Linearitas antara Keaktifan dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar.

Untuk menguji hubungan kelinearan antara keaktifan dan minat belajar mahasiswa terhadap hasil belajar digunakan persamaan regresi dengan model regresi linear.

$Y = \alpha + \beta X_1 + \gamma X_2$  estimasi dengan rumus :  $\hat{Y} = a + bX_1 + cX_2$ , dengan  $a = \alpha$ ,  $b = \beta$ , dan  $c = \gamma$ , hasilnya dapat dilihat pada Tabel 15. yang diperoleh dari Lampiran 10

Tabel 15. Uji Kelinearan Keaktifan dan Minat Belajar Mahasiswa terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Kelas Eksperimen

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	16.260	7.502		2.167	.045		
	minat	.541	.145	.601	3.744	.002	.331	3.017
	keaktifan	.282	.124	.366	2.278	.036	.331	3.017

a. Dependent Variable: prestasi

Dari Tabel 15 dapat dibaca persamaan regresinya sebagai berikut.

$$Y = 16,26 + 0,541X_1 + 0.282X_2$$

Ho :  $\beta = 0$  , keaktifan dan minat belajar siswa tidak linear terhadap hasil belajar

H1 :  $\beta \neq 0$  , keaktifan dan minat belajar siswa linear terhadap hasil belajar

Dari Tabel 4.17 dapat dibaca pada Tabel t signifikan untuk keaktifan ( $X_1$ ) dan ketrampilan proses siswa ( $X_2$ ) nilai signifikan kurang dari 5%, maka Ho ditolak artinya antara variabel keaktifan dan minat belajar siswa mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar. Dari Tabel diatas diperoleh koefisien  $X_1$  yaitu  $b$  adalah positif 0,145 dan koefisien  $X_2$  yaitu  $\gamma$  adalah positif 0,124 sehingga dapat dikatakan bahwa hubungan tersebut positif. Yang dimaksud positif di sini adalah bahwa variabel keaktifan dan minat belajar siswa mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar. Dengan melihat koefisien  $\beta$  yang terstandar seperti terlihat pada Tabel diatas adalah 0,601 untuk variabel keaktifan siswa ( $X_1$ ) dan 0,366 untuk variabel minat belajar ( $X_2$ ), maka secara teoritis nilai tersebut menunjukkan sama dengan koefisien relasi. Hal tersebut di atas menunjukkan hubungan  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap Y adalah linear berarti dan besar koefisien korelasinya adalah 0,601 dan 0,366.

Untuk melihat besar pengaruh atau kontribusi keaktifan siswa dan ( $X_1$ ) dan ketrampilan proses siswa ( $X_2$ ) secara bersama-sama terhadap hasil belajar dapat dilihat dari nilai R square pada Tabel 16 yang diperoleh dari Lampiran 11.

Tabel 16. Kontribusi Keaktifan dan Minat Belajar Mahasiswa terhadap Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.925 <sup>a</sup>	.855	.838	3.92219	1.545

a. Predictors: (Constant), keaktifan, minat

b. Dependent Variable: prestasi

Dari Tabel 16 diperoleh nilai R square sama dengan  $0,855 = 85,5 \%$ . Ini berarti keaktifan dan minat belajar siswa yang ditumbuhkan dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan *Problem Posing* secara bersama-sama mempengaruhi hasil belajar sebesar  $85,5 \%$ , sedangkan masih ada variabel lain yang mempengaruhi sebesar  $14,5 \%$ .

#### 4.2.5. Hipotesis 5

Untuk menjawab hipotesis 5 yaitu ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan bantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dengan metode konvensional materi Operasi Hitung kelas 3 semester 1.

Untuk menguji apakah ada perbedaan rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas atau uji kesamaan varian. Uji kesamaan varian dilakukan untuk menentukan rumus t jika varian kedua kelompok homogen atau rumus t' untuk varian tidak sama atau heterogen.

Uji kesamaan varian

Ho : varian kelas kontrol = varian kelas eksperimen :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

H1 : varian kelas kontrol  $\neq$  varian kelas eksperimen :  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

Rumus yang digunakan:  $F = \text{varians besar} / \text{varians kecil}$ .

Kemudian nilai F dicocokkan dengan F Tabel dengan melihat dk pembilang  $n_1-1$  (untuk variable 1) dan dk penyebut  $n_2-1$  (untuk variable 2) .  $|F_{\text{hitung}}| > F_{\text{Tabel}}$  artinya signifikan Ho ditolak atau jika nilai signifikansi hasil output kurang dari taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  artinya Ho ditolak. Menerima atau menolak hipotesis dapat dilihat pada Tabel 17 yang diperoleh dari Lampiran 12.

Tabel 17. Uji Kesamaan Varian

Independent Samples Test										
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
								95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
VAR.Y	Equal variances assumed	.554	.461	4.040	38	.000	14.50000	3.58909	7.23426	21.76574
	Equal variances not assumed			4.040	35.514	.000	14.50000	3.58909	7.21753	21.78247

Karena varian nilai sig hasil perhitungan = 0,461 > 0,05 maka  $H_0$  diterima, dengan kata lain varian kelas kontrol sama dengan varian kelas eksperimen. Langkah berikutnya

melakukan uji perbedaaan rataan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji t yaitu :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S^2(1/n_1 + 1/n_2)}}$$

Asumsi varian sama, jadi digunakan rumus t.

Ho :  $\mu_1 = \mu_2$  (rataan hasil belajar kelas kontrol dengan kelas eksperimen sama)

H1 :  $\mu_1 \neq \mu_2$  (rataan hasil belajar kelas kontrol dg kelas eksperimen berbeda)

Kita pilih asumsi: *aqual varian assumed*, Sig untuk uji t terlihat sama dengan 0,00 kurang dari 5% artinya signifikan Ho tolak, atau terdapat perbedaan antara rataan hasil belajar kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Besar beda rataan kelas kontrol dengan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Hasil belajar kls ekperimen dan kontrol

Group Statistics				
Group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR-Y Kls Eksperimen	20	90.0000	9.73329	2.17643
Kls Kontrol	20	75.5000	12.76302	2.85390

Dari Tabel 18 di atas bahwa rataan hasil belajar kelas eksperimen sebesar 90,00 dan kelas kontrol 75,50. Maka kelas eksperimen mempunyai rataan lebih besar dari pada rataan kelas kontrol.

## B. Pembahasan.

Pembahasan hasil penelitian yang berkaitan dengan hasil uji hipotesis yang diajukan dengan hirarki pembahasan sebagai berikut:

Hasil uji hipotesis telah membuktikan secara empiris bahwa hasil belajar matematika siswa berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dapat mencapai tuntas belajar, dengan data statistik diperoleh nilai mean sebesar 90,00; nilai tertinggi 100,00, nilai terendah 70,00 , standar deviasi 9,733 dan  $t_{hit} = 11,487 > t_{tabel} = 1,729$  berdasarkan kriteria pengujian penerimaan uji hipotesis maka  $H_0$  ditolak, artinya menerima  $H_1$  yang berarti bahwa hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dapat mencapai tuntas belajar ( KKM ) minimal 65. Data statistik hasil belajar kelas kontrol (siswa yang diajar dengan metode ekpositori / konvensional) memperoleh nilai mean sebesar 75; nilai tertinggi 100,00, nilai terendah 40,00 , standar deviasi 12,763

Berdasarkan hasil analisis data statistik di atas diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen 90,00; sedangkan untuk kelas kontrol rata-rata hasil belajar matematika siswa 75. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi operasi hitung bilangan yang diajar dengan bantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* lebih baik dari hasil belajar matematika siswa dengan strategi pembelajaran konvensional. Secara rasional hal ini disebabkan bahwa pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *Posing* merupakan pembelajaran dari yang terpusat kepada guru menjadi terpusat kepada siswa, *Problem Posing* berarti menempatkan siswa sebagai pusat dari kegiatan belajar. konsep tersebut didukung pula oleh penelitian mengenai bagaimana kerja otak manusia yang menyebutkan bahwa siswa belajar secara lebih baik dengan cara mengalami langsung dan mengontrol proses belajar tersebut adalah pembelajaran yang membantu siswa menemukan gaya belajarnya sendiri,

memahami motivasi dan menguasai keterampilan belajar yang paling sesuai bagi mereka. Hal tersebut akan sangat berharga dan bermanfaat sepanjang hidup mereka”.

Jika dilihat dari nilai rata-rata nya pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan menggunakan pendekatan Problem Posing lebih baik bila dibanding dengan pembelajaran Operasi Hitung dengan Model pembelajaran Konvensional. Dari langkah-langkah pembelajaran berbantuan jarimatika dengan pendekatan problem posing nampaknya keikut sertaan siswa dalam pembahasan maupun kerja kelompok sangat diperhatikan, sehingga mungkin yang aktif tidak hanya beberapa siswa saja. Hal inilah yang menyebabkan pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan menggunakan pendekatan Problem Posing lebih interaktif dan lebih baik hasilnya bila dibandingkan dengan pembelajaran operasi hitung dengan Model Pembelajaran Konvensional.

Hasil uji pengamatan keaktifan siswa diperoleh nilai mean sebesar 90,25; nilai tertinggi 110, nilai terendah 70 dan standar deviasi 12,615 dan diperoleh  $t_{hit} = 7,064 > t_{tabel} = 1,729$  berdasarkan kriteria pengujian penerimaan  $H_0$  maka  $H_0$  ditolak, artinya menerima  $H_1$  yaitu rata-rata nilai keaktifan siswa mencapai ketuntasan. Pengaruh keaktifan siswa yang ditumbuhkan oleh pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan *problem posing* setelah dilakukan uji statistik diperoleh nilai signifikan sama dengan  $0\% < 5\%$ , artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti ada hubungan antara keaktifan siswa dengan hasil belajar. Diperoleh nilai R square sama dengan  $0,720 = 72,00\%$ . Ini menunjukkan keaktifan siswa yang ditumbuhkan dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *problem Posing* mempengaruhi hasil belajar sebesar 72,00%, sedangkan masih ada variabel lain yang mempengaruhi sebesar 28,00%. Dari pengamatan keaktifan siswa dalam pembelajaran, anak penuh semangat mempraktekkan

gerakan jari tangan dalam menghitung operasi bilangan. Hampir tidak ada siswa yang pasif karena takut ketinggalan dengan teman yang lain dari keterangan guru

Hasil uji pengamatan minat belajar siswa diperoleh nilai mean sebesar 89,20; nilai tertinggi 105, nilai terendah 70 dan standar deviasi 10,812 dan diperoleh  $t_{hit} = 8,771 > t_{tabel} = 1,729$  berdasarkan kriteria pengujian penerimaan  $H_0$  maka  $H_0$  ditolak, artinya menerima  $H_1$  yaitu rata-rata nilai minat belajar siswa mencapai ketuntasan. Pengaruh minat belajar siswa yang ditumbuhkan oleh pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *problem posing* setelah dilakukan uji statistik diperoleh nilai signifikan sama dengan  $0\% < 5\%$ , artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti ada hubungan antara minat belajar siswa dengan hasil belajar. Diperoleh nilai R square sama dengan  $0,810 = 81,00\%$ . Ini menunjukkan minat belajar siswa yang ditumbuhkan dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *problem posing* mempengaruhi hasil belajar sebesar  $81\%$ , sedangkan masih ada variabel lain yang mempengaruhi sebesar  $19,00\%$ . Dari pengamatan pembelajaran siswa sangat berminat dalam pembelajaran. Hal ini terungkap bahwa meskipun jam pelajaran habis siswa masih semangat dan maunya tidak berhenti, bahkan meskipun bukan jam pelajaran matematika mereka minta belajar matematika. Hal ini di respon oleh Kepala Sekolah dengan adanya rencana diadakan les jarimatika.

Hasil analisis statistik pengaruh keaktifan siswa dan minat belajar siswa secara bersama-sama terhadap hasil belajar matematika dapat dibaca dari nilai R square sama dengan  $0,904 = 90,4\%$ . Ini berarti keaktifan dan minat belajar siswa yang ditumbuhkan dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan *problem posing* secara bersama-sama mempengaruhi hasil belajar sebesar  $85,5\%$ , sedangkan masih ada variabel lain yang mempengaruhi sebesar  $14,50\%$ . Secara rasional hal ini disebabkan oleh tumbuhnya

motivasi siswa yang di bangun oleh pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan *problem posing*.

Dengan beda ratahan hasil belajar kelas eksperimen 90,00 dan kelas kontrol 75,00, artinya hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *problem solving* lebih baik dan efektif dari hasil belajar siswa yang diajar dengan metode ekspositori atau konvensional, hanya siswa dalam membuat soal dalam kerja kelompok cenderung meniru dari soal yang dibuat guru . Hal ini kita maklumi mengingat usia siswa masih di Sekolah Dasar dan masih kelas rendah.

## **BAB V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. SIMPULAN**

Dari pembahasan hasil analisis data penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Bahwa pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *problem posing* dapat menuntaskan hasil belajar siswa.
- 2) Bahwa ada pengaruh keaktifan siswa melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan pembelajaran *problem posing* terhadap hasil belajar siswa. Pengaruhnya sebesar 73,5 %, sedangkan sebesar 26,5 % dipengaruhi oleh faktor lain.
- 3) Bahwa ada pengaruh minat belajar siswa melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan *problem posing* terhadap hasil belajar siswa. Pengaruhnya sebesar 81,0 %, sedangkan sebesar 19 % dipengaruhi oleh faktor lain.
- 4) Bahwa ada pengaruh keaktifan siswa, dan minat belajar siswa secara bersama melalui pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan *problem posing* terhadap hasil belajar siswa. Pengaruhnya sebesar 85,5 %, sedangkan sebesar 14,5 % dipengaruhi oleh faktor lain.
- 5) Bahwa hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika berbantuan jarimatika dengan pendekatan *problem posing*, lebih baik daripada dengan hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran secara konvensional.

## B. Saran

Melihat hasil dalam penelitian ini mengingatkan bagi kita sebagai guru untuk senantiasa mencoba berbagai strategi pembelajaran untuk mengurangi metode mengajar yang bersifat monoton atau membosankan bagi siswa sehingga hasil belajar siswa diharapkan dapat meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2002. *Dasar – dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- , 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Departemen Pendidikan Nasional.2004. *Pedoman Umum Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah. Buku 5. Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual*. Jakarta: Depdiknas
- Dimiyati, M. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta, Rineka Cipta.
- Hadi, S. 2002. *Metodologi Research Jilid 2*. Yogyakarta : Andi.
- Karso dkk, 1998. *Pendidikan Matematika I*, Jakarta: Universitas Terbuka.
- Karim, M dkk, 1996. *Pendidikan Matematika I*, Malang: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Pendidikan Tinggi Bagian Proyek Pengembangan Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
- Ruseffendi, E.T, 1989, *Dasar-dasar Matematika Modern dan Komputer Untuk Guru*, Tarsito, Bandung.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi pembelajaran*. Jakarta, Kencana Prenada media
- Sriyono. 1991. *Teknik Belajar Mengajar Dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana, 1996. *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi*. Bandung: Tarsito
- Sukestiyarno, 2006. *Analisis Pengolahan Data Kuantitatif*. Lembaga Penelitian Universitas Negeri Semarang.
- Suherman,E dkk, 2003, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung, FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suryadi A dkk, 1993, *Analisis Kebijakan Pendidikan Suatu Pengantar*, Bandung: Remaja Rosda Karya .
- Winkel, 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo
- Wulandari S, 2005, *Jarimatika Penjumlahan dan Pengurangan*\_, Kawan Pustaka, Jakarta
- \_\_\_\_\_, 2005, *Jarimatika Perkalian dan Pembagian*\_, Kawan Pustaka, Jakarta
- Zevenbergen, R, Dole, S. & Wrigt, RJ. 2004. *Teaching Mathematics in Primary Schools*. Australia: Allen & Unwin.

## SURAT PERNYATAAN REVIEWER-1

Yang bertanda tangan di bawah ini:

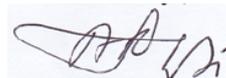
Nama : Drs. Tarhadi, M. Si  
NIP : 195610041987031001  
Jabatan : Penelaah 1

Telah menelaah laporan penelitian

Judul : Penerapan Jarimatika Dalam Operasi Hitung Bilangan Dengan Pendekatan  
Problem Posing di Kelas III MIN Kota Salatiga  
Peneliti : Badjuri

Menyatakan bahwa laporan tersebut layak diterima sebagai laporan Penelitian.  
Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Tangerang Selatan, 20-12-2014  
Penelaah-1



Drs. Tarhadi, M.Si  
NIP. 195610041987031001

Catatan:

- Antara daftar isi dan isi laporan harus sesuai (konsisten).
- Yang saya blok dengan warna hijau, dihapus saja dari laporan.
- Antara pertanyaan penelitian, hasil penelitian, dan kesimpulan harus logis.
- Kesimpulan berisi poin-poin penting dari hasil penelitian.
- Dasar pemikiran dari “saran” bersumber pada pertanyaan penelitian dan kesimpulan.
- Kalau bisa “saran” menyarankan pula penelitian lanjutan dari hasil penelitian yang telah dijalani.

