

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Kegiatan Pra penelitian Tindakan

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan kegiatan pra penelitian tindakan. Kegiatan pra penelitian tindakan yang dilakukan oleh peneliti ini secara singkat dirumuskan sebagai berikut :

**Tabel 1.1 Kegiatan Pra Tindakan**

Hari/Tanggal	Kegiatan
Selasa, 7 Mei 2013	Permohonan ijin penelitian kepada Kepala Sekolah TK Mutiara Harapan Dongko-Trenggalek
Selasa, 21 Mei 2013	Koordinasi dengan guru kelas dalam membahas bahan ajar yang telah dielaborasi dengan Jarimatika

#### B. Hasil Penelitian

Penelitian ini dimulai hari Rabu tanggal 22 Mei 2013 dan selesai pada hari Rabu tanggal 29 Mei 2013. Penelitian berlangsung dalam 6 kali pertemuan selama 2 minggu, adapun pelaksanaan penelitian dideskripsikan sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Pelaksanaan Kegiatan**

Hari/tanggal	Kegiatan	Waktu	Sasaran
Rabu 22, Mei 2013	Pengenalan pada Peserta didik	15 menit 08.00-08.15	Peserta didik TK B
Kamis 23, Mei 2013	<i>Pre-test</i>	15 menit 08.00-08.15	Peserta didik TK B
Jumat 24, Mei 2013	Pembelajaran pengenalan Jarimatika	30 menit 08.00-08.30	Peserta didik TK B
Senin 27, Mei 2013	Pembelajaran pengenalan teman kecil	30 menit 08.00-08.30	Peserta didik TK B
Selasa 28, Mei 2013	Pembelajaran pengenalan Teman besar	30 menit 08.00-08.30	Peserta didik TK B
Rabu 29, Mei 2013	<i>Post-test</i>	15 menit 08.00-08.15	Peserta didik TK B

Perlakuan pembelajaran menggunakan metode Jarimatika yang dilakukan selama 2 minggu ini memberikan pengaruh yang signifikan pada kelas eksperimen. Perbedaan dari nilai *post-test* sangat jelas terlihat dibandingkan dengan *pre-test*. Pada kelompok eksperimen ini terdapat 19 anak yang termasuk klasifikasi tinggi sesuai dengan batasan nilai dan waktu, kemudian 9 anak tergolong sedang dan satu anak masuk dalam kategori rendah.

Adapun hasil yang diperoleh sebelum mendapatkan perlakuan adalah terdapat 2 anak yang termasuk klasifikasi tinggi sesuai dengan batasan nilai dan

waktu, 11 anak tergolong dalam kategori sedang dan 16 anak masuk dalam kategori rendah. Dengan demikian terlihat bahwa pemberian perlakuan menggunakan Jarimatika mempengaruhi hasil kemampuan anak dalam meningkatkan berhitung.

**Tabel 2.2. Batasan Nilai dan Waktu**

No	Kelompok	Kategori	Waktu ditempuh per –menit
1	Eksperimen	Tinggi	1 – 5 menit
2		Sedang	6 – 10 menit
3		Rendah	11 – 15 menit

Dalam penelitian ini diketahui bahwa jumlah siswa  $N=29$  dan skor yang didapat dari hasil *pretest*  $\bar{x} = 2360 = 84,28$  dan skor hasil *posttest*  $\bar{x} = 2750 = 98,21$  sehingga dapat diketahui tingkat kenaikan dari *pretest* ke *posttest* adalah  $\sum d = 490$ . Sedangkan pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t. Uji t dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*. Hasil rata-rata kelas pada *pre-test* 84,28 sedangkan pada *post-test* 98,21 menunjukkan nilai hasil dari *posttest* meningkat dan berdampak positif.

$$Md = \frac{\sum d}{N} = \frac{490}{29} = 16,89$$

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

$$\sum x^2d = \sum_d 2 - \frac{(ed)^2}{N}$$

$$\begin{aligned} &10^2 + 20^2 + 20^2 + 20^2 + 10^2 + 20^2 + 30^2 + 20^2 + 30^2 + 40^2 + (-10^2) \\ &\quad + 20^2 + 10^2 + 10^2 + 10^2 + 10^2 + 10^2 + 10^2 + 10^2 + 10^2 + 40^2 \\ &\quad + 20^2 + 40^2 + 50^2 - \frac{490^2}{29} = \end{aligned}$$

$$\sum x^2d = 13000 - \frac{490^2}{29} = 13000 - 8279,31 = 4720,69$$

$$t = \frac{16,89}{\sqrt{\frac{4720,69}{29 \times 28}}} = \frac{16,89}{\sqrt{\frac{4720,69}{812}}} = \frac{16,89}{\sqrt{5,81}} = \frac{16,89}{2,41} = 7,0082$$

Dari penelitian ini ditinjau dari hasil rata-rata pada *pretest* adalah 84,28 sedangkan pada *posttest* adalah 98,21, hasil uji t dengan  $N-1 = 29-1=28$  pada tabel uji t yaitu 2,05 oleh karena 7,0082 lebih besar dari 2,05 maka hipotesis diterima, dengan meningkatnya hasil *posttest* maka penggunaan jarimatika berdampak positif dalam meningkatkan kemampuan berhitung pada anak.

### C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tingkat kemampuan anak dalam pembelajaran berhitung mengalami peningkatan dengan diterapkannya pembelajaran berhitung menggunakan jarimatika. Selain itu pada peningkatan nilai pada tiap-tiap anak dalam pelajaran berhitung membantu anak semakin yakin bahwa berhitung itu menyenangkan.

Pembelajaran merupakan suatu proses perubahan secara sadar dari tidak bisa menjadi bisa. Proses belajar juga merupakan proses yang sangat fundamental

dalam dunia pendidikan. Dalam proses pembelajaran dilembaga pendidikan yang terjadi adalah peserta didik belajar dan tenaga pendidik mengajar secara interaktif dan diharapkan akan menjadi interaksi yang edukatif dan transfer belajar yang maksimal sehingga tujuan dari pendidikan dapat tercapai.

Menurut pandangan peneliti secara psikologi dari segi kognitif anak usia dini bahwasannya tahap praoperasional yang lebih berkenaan dengan obyek abstrak. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari hal-hal abstrak yang berupa fakta, konsep, prinsip. Pada tahap perkembangan Untuk itu perlu adanya kemampuan khusus pengajar untuk menjembatani antara dunia anak yang bersifat konkret dengan karakteristik matematika yang abstrak. Pembelajaran akan efektif jika dilakukan dalam suasana menyenangkan.

Dengan memberikan strategi belajar secara *kinesthetic* mampu mengajak anak untuk mengaplikasikan jarimatika yang menggunakan teknik berhitung dengan melakukan, yaitu anak melakukan perhitungan tidak hanya dengan menghafal saja, tetapi semua indera dioptimalkan seperti penglihatan, pendengaran, dan peraba.

Pembelajaran berhitung dengan menggunakan jarimatika dilaksanakan dengan metode demonstrasi dan menggunakan sistem klasikal. Sebelum pelaksanaan tindakan pengajar terlebih dahulu menyampaikan tujuan yang jelas peserta didik akan belajar dengan tekun, lebih giat, dan bersemangat.

Pembelajaran berhitung dengan menggunakan jarimatika selalu dimulai dengan penanaman konsep berhitung terhadap peserta didik, dalam hal ini adalah

konsep penjumlahan dan pengurangan. Penanaman konsep ini diharapkan agar peserta didik tidak hanya terampil dalam melakukan perhitungan tetapi juga memahami konsepnya. Setelah peserta didik paham konsep berhitung barulah jarimatika dapat diajarkan.

Selama pelaksanaan tindakan kelas, peserta yang malas menjadi berkurang dengan diterapkan pembelajaran berhitung dengan menggunakan jarimatika. Jarimatika sebagai *treatment* telah membuat para peserta didik lebih bersemangat dan antusias dalam mengikuti pelajaran berhitung. Penggunaan sistem klasikal membantu peserta didik dalam pembelajaran ini juga sangat membantu peserta didik dalam belajar memecahkan soal dan saling berdiskusi, bertukar pikiran, dan saling membantu dalam memahami materi yang disampaikan oleh pengajar. Secara langsung peserta didik bisa langsung mempraktikkan bertanya jawab dengan teman-temannya tanpa rasa malu-malu. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Anita Lie bahwa banyak penelitian menyebutkan mengajarkan oleh teman sebaya ternyata lebih efektif daripada pengajaran oleh guru (Lie 2002).

Peserta didik saling berdiskusi dan mengeluarkan pendapat serta mengemukakan kesulitan yang dialami, sehingga kesulitan tersebut dapat dipecahkan bersama. Peserta didik yang memahami memberikan penjelasan dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan, sehingga mereka lebih menguasai materi yang disampaikan.

Selain mengerjakan latihan soal peserta didik juga diberikan tes mencongak yaitu tebak hasil jawaban yang mana soalnya diucapkan lewat lisan

tanpa ditulis dipapan tulis sehingga mengajak peserta didik untuk meningkatkan daya konsentrasinya. Sehingga pemahaman peserta didik akan bertambah. Dengan adanya tes mencongak peserta didik semakin mempertajam pemahamannya ketika ada sebuah *reward* berupa pujian serta permen. Jadi banyak yang berusaha untuk mencoba dengan berlomba-lomba menjawab dengan cepat dan tepat.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pembelajaran berhitung menggunakan jarimatika peneliti memperkuat dengan pernyataan bahwa “berhitung menurut Naga (1980) merupakan suatu hal yang berkaitan dengan perhitungan terutama menyangkut penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Berhitung bukan hanya menyuarakan bahasa tulisan atau menirukan ucapan guru dengan cepat, akan tetapi berhitung merupakan kerjasama beberapa keterampilan individu dalam mengamati, menyebutkan, memahami, dan menulis lambang bilangan yang pasti dan sesuai dengan informasi.

Serta menurut Sugiono (2011) belajar berhitung khususnya pada pelajaran matematika haruslah dengan pemahaman, dimana pengetahuan direpresentasikan secara internal dalam pikiran manusia, dari representasi ini memiliki struktur yang pada akhirnya membentuk suatu jaringan, bila jaringan itu semakin baik dan lengkap maka semakin kuat pula pemahaman, sehingga tahapan-tahapan perkembangan kognitif yang dipunyai siswa sangat diperlukan dalam situasi belajar dan menghadapi obyek abstrak (*berpikir logis dan deduktif*)

Sedangkan kemampuan berhitung merupakan kemampuan melakukan pengerjaan hitung seperti menjumlahkan, mengurangi, mengalikan dan membagi, serta kemampuan memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang matematika.

Kemampuan berhitung penting, baik untuk melakukan perhitungan dengan cepat maupun untuk pemecahan aritmatika.

Penelitian ini sesuai dengan teori Gunawan (1997) yang mengungkapkan pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang melatih siswa kritis, kreatif, berpikir alternatif, berargumentasi, menyatakan buah pikirannya baik dalam lisan maupun tulisan secara sistematis, logis dan lugas. Menurut Sujono (1971) matematika merupakan ilmu atau perkembangan dari hubungan, aturan, struktur atau organisasi skematis yang berhubungan lainnya dengan ruang, waktu, berat, masa, volume, geometri dan angka-angka.

Adapun tentang kemampuan berhitung menurut Sumekto (1993) merupakan kemampuan melakukan pengerjaan hitung seperti menjumlahkan, mengurangi, mengalikan dan membagi, serta kemampuan memanipulasi bilangan-bilangan dan lambang matematika. Kemampuan berhitung penting, baik untuk melakukan perhitungan dengan cepat maupun untuk pemecahan aritmatika

*Problem solving* dalam pelajaran berhitung adalah adanya soal atau tugas yang tidak rutin dan menuntut siswa untuk kreatif berpikir untuk menggunakan data fakta dan informasi yang tersedia maupun belum tersedia. Pelajaran berhitung berkenaan dengan obyek abstrak dekat dengan sifat yang formalitas, simbolis terminologi yang khas dan perhitungan rumit (Susanto, 1983).

Sifat tersebut menjadikan berhitung sebagai pelajaran yang sulit dimengerti tanpa tujuan dan kegunaan, hal semacam ini bagi siswa akan memunculkan rasa bosan, bingung dan menjenuhkan setiap kali mendapat pelajaran berhitung (Sumaji, dkk, 2003). Kognitif merupakan salah satu bagian



dari psikologis manusia yang meliputi setiap perilaku mental yang berhubungan dengan pemahaman, pertimbangan, pengolahan, informasi, pemecahan masalah, kesenjangan dan keyakinan (Nawang, 1995).

Jarimatika yang diberikan secara menyenangkan mampu membuat sistem limbik di otak anak akan senantiasa terbuka sehingga memudahkan anak dalam menerima materi baru. Dengan membiasakan anak mengembangkan otak kanan dan kirinya, baik secara motorik maupun secara fungsional, maka otak akan bekerja lebih optimal. Serta tidak memberatkan memori otak, sehingga anak menganggap mudah, dan ini merupakan step awal membangun rasa percaya dirinya untuk lebih jauh menguasai ilmu matematika secara luas.

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa efektivitas pembelajaran Jarimatika mampu meningkatkan kemampuan berhitung anak. Ditinjau dari hasil rata-rata pada pretest adalah 84,28 sedangkan pada posttest adalah 98,21, dengan meningkatnya hasil posttest maka, sedangkan dilihat dari hasil uji t diperoleh nilai dengan 7,0082 lebih besar dari 2,05 maka hipotesis diterima. Hal itu berarti perlakuan dengan menggunakan Jarimatika diterima. Jadi kesimpulan yang dapat diambil adalah metode Jarimatika secara efektif dapat meningkatkan kemampuan berhitung anak.

Dengan demikian penggunaan pembelajaran Jarimatika termasuk dalam metode instruksional adalah cara pelajaran dalam rangkaian yang utuh melalui pentahapan instruksional sebagai berikut : 1) Tahap pra-instruksional adalah langkah persiapan yang ditempuh pada saat memasuki kelas. Siswa dituntut untuk mempersiapkan diri dengan memiliki gambaran pokok bahasan yang akan diikuti

penyelesaian tugas dan perlengkapan alat bantu berhitung; 2) Tahap instruksional adalah tahap inti dalam proses pengajaran dimana disajikan pokok bahasan dan umpan balik berupa tugas-tugas, dalam tahap ini diperlukan keterlibatan siswa untuk pemusatan perhatian dan kondisi fisiologis yang optimum; 3) Tahap evaluasi adalah tahap kegiatan penilaian terhadap tingkat keberhasilan siswa mencapai tujuan yang ditetapkan dalam sebuah program atau seorang siswa sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan (Susanto, 1981).

Sebagaimana yang kita ketahui bahwasannya kemampuan berhitung Setiap anak memiliki kemampuan berbeda-beda dalam memecahkan masalah soal berhitung. Dikarenakan memerlukan latihan dalam berpikir kritis kreatif, serta alternatif. Dan disinilah peneliti mampu mengelaborasi Jarimatika ke dalam pelajaran berhitung agar kemampuan anak dalam berhitung bisa benar-benar diasah menjadi lebih baik lagi, selain itu anak semakin percaya diri dalam menghadapi soal hitungan.

Untuk memperkuat penelitian ini peneliti juga akan menunjukkan penelitian terdahulu tentang peningkatan motivasi belajar dan kemampuan berhitung siswa dengan menggunakan Jarimatika yang mana hasil dari penelitiannya mampu meningkatkan kemampuan berhitung siswa di MI Muhammadiyah Candirejo Ngawen Klaten pada tahun ajaran 2008/2009. Keberhasilan ditandai dengan meningkatnya hasil post-test dibandingkan hasil pre-test sebanyak 32,73% yang mana hasil siklus I meningkat 72,15% dan siklus II meningkat menjadi 75,45%.

Berdasarkan data-data yang telah dipaparkan oleh peneliti, maka peneliti menganggap bahwa semua hasil yang diperoleh tersebut dapat menjawab permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini.

