

PENINGKATAN KEMAMPUAN MENGENAL LAMBANG BILANGAN MELALUI PERMAINAN POHON ANGKA BAGI SISWA TUNAGRAHITA KELAS I PADA SLB

Alfiyah (08010044311) dan Sri Joeda Andajani

Jurusan Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

ABSTRACT

*Retarded children are the children have intelligence below average, experienced delays in adjusting to the environment, less adept at thinking about abstract things, especially the ability to recognize the emblem of numbers characterized by the ability of states and shows the emblem of numbers in the mastery of the subject matter of mathematics less, Usage figures tree game is one variety of alternative ways used to improve the ability to know the epitome of numbers through the numbers tree. So it will be easily understood by retarded children of grade I in SLB Harapan Mulya. This research aims to improve student learning outcomes in a familiar emblem numbers through the numbers tree game.*

*This type of research used was classroom action research consisting of 2 cycles. Each cycle executed four stages: planning, implementation, observation, and reflection. Subjects of this research is retarded students of grade I in SLB Harapan Mulya. Data were obtained through observation and tests. Data were analyzed student achievement test based on the percentage of students learning completeness individually, then described descriptively. And the observation of the students analyzed in terms of percentage.*

*The results showed the results obtained by students learning of grade I in SLB Harapan Mulya increased. Mastery learning to know the epitome of classical numbers have increased from 55% in the first cycle to 60%, in the second cycle of learning outcomes familiar emblem rehabilitated and reconstructed numbers game tree numbers on the first meeting of the second cycle of 70% to 82.5% in the second cycle 2 meeting. It shows the results of students learning above the reach KKM is 70. It can be concluded that familiar emblem digit numbers through the game tree can improve the ability to know numbers for students tunagrahita epitome of grade I in SLB Harapan Mulya Driyorejo Gresik.*

Kata kunci: matematika, permainan pohon angka.

PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya bertujuan mengembangkan kemampuan anak didik secara optimal baik secara aspek pengetahuan, sikap, keterampilan maupun sosial. Pada anak berkebutuhan khusus termasuk anak tunagrahita yang memiliki hambatan dan permasalahan yang kompleks tentunya juga memerlukan perhatian yang sama dengan anak umum lainnya.

Menurut Amin, M. (1995:37), anak tunagrahita merupakan bagian dari anak berkebutuhan khusus. Mereka memiliki inteligensi di bawah rata-rata disertai dengan ketidak mampuan dalam penyesuaian diri, kurang cakap dalam hal-hal yang bersifat abstrak, terbatas dalam pengorganisasian informasi, mudah lupa, kemampuan belajarnya cenderung tanpa pengertian dan kemampuan membaca, menulis dan berhitung relatif rendah yang pada gilirannya berdampak pada mata pelajaran yang lain.

Masalah anak tunagrahita dalam proses pendidikan adalah bagaimana memberikan suatu pengetahuan terhadap mereka dalam menjalani kehidupan sehari-hari di masyarakat, sehingga mereka dapat hidup secara mandiri. Menangani pendidikan anak tunagrahita banyak menemui kendala, dan metode yang dapat digunakan untuk membantu anak dalam menempuh pendidikannya menggunakan *system watereddown curriculum* (kurikulum yang disederhanakan).

Keterbelakangan mental (cacat mental) secara edukatif disebut sebagai anak tunagrahita. Anak tunagrahita atau keterbelakangan mental adalah merupakan kondisi dimana perkembangan kecerdasannya mengalami hambatan sehingga tidak mencapai tahap perkembangan yang optimal (Somantri, S. 2006:104). Anak pada golongan ini sering mengalami hambatan keterbelakangan mental atau intelegensinya, mereka juga mengalami hambatan koordinasi motorik, ekspresi, intelegensi, imajinasi maupun sosialisasi dalam lingkungan tempat tinggalnya (Astati:1995).

Mereka memerlukan pelayanan khusus dari berbagai pihak (orang tua, guru dan pemerintah) untuk menumbuh kembangkan potensi dan kemampuannya seoptimal mungkin.

Menurut Depdiknas (2007:6) ada tiga tahapan dalam pembelajaran matematika yaitu: a. penguasaan konsep, b. masa transisi, c. lambang bilangan. Pengetahuan tentang matematika sebenarnya sudah bisa diperkenalkan sejak usia dini (0-6 th) dengan mengenalkan bilangan (Lestari, 2011:7). Matematika sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan sebagai bilangan (Jannah, 2011:25).

Kenyataan yang sering muncul dalam proses pembelajaran pada anak tunagrahita yaitu kesulitan dalam mengenal lambang bilangan 1-10. Hal ini terlihat siswa belum mampu menjawab bilangan yang sedang ditunjukkan oleh peneliti, namun untuk melafalkan bilangan 1-10 siswa dapat melafalkannya dengan baik (Depdiknas, 2007:4).

Proses kegiatan permainan pohon angka dalam mengenal lambang bilangan sangatlah penting selain sebagai perantara dalam menciptakan metode pengajaran yang lebih bervariasi tidak semata-mata komunikasi secara verbal, namun sebagai perantara menciptakan metode pengajaran yang lebih aktif dalam kegiatan belajar sebab mereka lebih banyak aktifitas lain seperti: mengamati, melakukan, mendemonstrasikan (Sudjana & Rifai, 2011:2).

Perkembangan kognitif anak sering kali diartikan sebagai kecerdasan atau berpikir. Kognitif adalah pengertian luas mengenai berpikir dan mengamati, jadi merupakan tingkah laku yang mengakibatkan orang memperoleh pengetahuan. Kemampuan anak untuk mengkoordinasi berbagai cara berpikir untuk menyelesaikan masalah dapat dipergunakan sebagai tolak ukur pertumbuhan kecerdasan (Patmonodewo, 2003:2). Salah satu cara untuk memudahkan anak tunagrahita kelas I di SLB Harapan Mulya Driyorejo Gresik dalam belajar mengenal lambang bilangan dengan menggunakan permainan pohon angka. Dengan permainan pohon angka ini siswa merasa lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran tentang mengenal lambang bilangan 1-10. Pembelajaran mengenal lambang bilangan di SLB Harapan Mulya Driyorejo

Gresik masih rendah hasil belajarnya karena terbatasnya media yang tersedia berupa papan tulis dan buku paket, sehingga anak tunagrahita kurang aktif dalam kegiatan belajarnya, dengan metode permainan dalam mengenal lambang bilangan dengan permainan pohon angka sangat efektif dimana siswa dapat mengenal bilangan beserta jumlah nyata tentang bilangan melalui pengamatan dan praktek langsung.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: "Apakah Peningkatan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Melalui Permainan Pohon Angka Bagi Siswa Kelas I Di SLB Harapan Mulya Driyorejo Gresik?"

## METODE PENELITIAN

### a. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*), dengan mengacu pada model Kemmis dan MC. Taggart. PTK adalah suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar yang berupa sebuah tindakan sengaja muncul dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama (Suharsimi, 2008:2).

Menurut Wiriattmaja (2005:13) mengungkapkan bahwa PTK merupakan penelitian yang dilakukan oleh sekelompok guru untuk mengorganisasikan kondisi praktek pembelajaran dan belajar dari pengalaman mereka sendiri. Mereka dapat mencobakan suatu gagasan perbaikan dalam praktek pembelajaran dan melihat pengaruh nyata dari upaya tersebut.

### b. Pendekatan Penelitian

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa PTK adalah suatu upaya untuk meningkatkan kualitas bidang pendidikan dengan memberikan suatu tindakan yang dalam pelaksanaannya sangat memperhatikan proses hasilnya. Karena penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki masalah pembelajaran yang ada di kelas. Dalam penelitian tindakan kelas ini peneliti berkolaborasi dengan guru. Guru dalam penelitian ini bertindak sebagai peneliti dan penanggungjawab penuh. Tujuan utama dari penelitian tindakan kelas ini adalah untuk perolehan hasil belajar anak yang lebih baik sesuai dengan tujuan dari standar isi dan

kurikulum pendidikan luar biasa yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional di mana proses berlangsungnya pembelajaran di kelas adalah guru terlibat secara total mulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.

Penelitian tindakan diawali dengan mengidentifikasi gagasan umum yang dikhususkan sesuai dengan tema penelitian, selanjutnya gagasan umum tersebut digarap melalui empat tahap secara bersiklus yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan dalam pembelajaran di kelas, pengamatan dan refleksi (renungan, pemikiran, evaluasi). Hal ini dilakukan sebagai rangkaian kegiatan pada siklus pertama.

Berdasarkan dari refleksi siklus pertama akan dilakukan perbaikan-perbaikan tindakan pembelajaran pada siklus kedua. Guru kelas disini yang merangkap sebagai peneliti yang berkolaborasi dengan guru kelas lain dan kepala sekolah sebagai pengamat, menyusun rencana siklus kedua yang kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan tindakan dalam pembelajaran di kelas pada siklus kedua, lalu pengamatan dan terakhir adalah refleksi

### **c. Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dengan 2 siklus masing-masing siklus 2 kali pertemuan terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Empat tahapan ini dapat digambarkan dalam bentuk spiral tindakan kelas adaptasi dari Hopkins (dalam Arikunto, 2008).

### **d. Teknik Pengumpulan data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### **1. Observasi**

Observasi digunakan untuk mengamati kegiatan siswa pada waktu proses pembelajaran. Observasi adalah pengamatan yang meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu obyek dengan menggunakan seluruh alat indera (Arikunto, 2002:103).

Dalam penelitian digunakan teknik observasi karena observasi menunjukkan suatu pengamatan yang melibatkan panca indera, sehingga dapat digunakan sebagai

metode pengumpulan data yang akurat sebagai penelitian akan memperoleh hasil yang optimal.

Dengan observasi didapatkan data tentang aktifitas anak tunagrahita dalam melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan permainan pohon angka. Adapun aspek yang diamati menggunakan instrumen utama yang dibuat sendiri oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Keaktifan anak dalam permainan pohon angka dengan indicator
  - 1) Anak memanfaatkan media yang tersedia
  - 2) Anak menyebutkan bilangan yang ada pada pohon angka
  - 3) Anak menunjukkan bilangan dengan permainan pohon angka
  - 4) Anak merasa antusias atau acuh tak acuh

#### **2. Dokumentasi**

Menurut Arikunto (2002:206) mengungkapkan bahwa metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variable yang berupa catatan, transkrip, buku, notulen rapat, agenda dan sebagainya.

Tujuan penggunaan dokumentasi:

- a) Untuk mencari data anak di buku induk
- b) Untuk mencari informasi data yang diperlukan dalam penelitian melalui buku referensi.

Dengan dokumentasi didapatkan data tentang kajian teori yang dibutuhkan dalam penelitian, data nilai KKM, data data tentang hasil belajar yang berupa peningkatan kemampuan mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka.

#### **3. Tes Menggunakan Permainan pohon Angka**

Tes disini terkait pada teknik pengumpulan data dalam metode deskriptif kuantitatif, karena untuk mengetahui hasil atau data dalam tes, dilakukan penghitungan dengan menggunakan rumus statistik.

Menurut Arikunto (2006:150) tes adalah serentetan pertanyaan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh peserta individu.

Tes dilakukan secara lisan, dan lembar evaluasi. Tes ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan belajar siswa setelah mengikuti pelajaran matematika tentang mengenal lambang bilangan dengan menggunakan permainan pohon angka.

#### e. Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada setiap siklus dimulai dari awal sampai akhir. Tindakan siklus I sampai siklus II data yang diperlukan terkumpul dan akurat.

Penggunaan prosedur pengumpulan data yang yang tepat dapat diperoleh data yang obyektif dalam kegiatan penelitian. Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

##### 1. Lembar observasi aktifitas guru

Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada obyek penelitian. Pengamatan dan pencatatan yang dilakukan terhadap obyek ditempat terjadi atau berlangsungnya penelitian.

Lembar observasi aktifitas guru digunakan untuk mengamati aktifitas guru dalam proses pembelajaran mengenal lambang bilangan dengan permainan pohon angka berlangsung. Lembar pengamatan ini diisi oleh pengamat.

##### 2. Lembar observasi aktifitas siswa

Lembar observasi aktifitas siswa digunakan untuk mengamati aktifitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan permainan pohon angka berlangsung. Observasi penelitian ini dilakukan secara langsung pada saat pembelajaran. Lembar observasi ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang situasi kelas pada saat pembelajaran.

#### f. Prosedur Penelitian

Pada tahap ini menggunakan dua siklus yang masing-masing siklus mempunyai langkah-langkah sebagai berikut:

##### a. Perencanaan

Adapun dalam langkah ini ditetapkan kegiatan mengenal lambang bilangan dengan permainan pohon angka.

Pada tahap ini peneliti bersama teman sejawat merumuskan persiapan kegiatan meningkatkan kemampuan kognitif mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka.

##### b. Pelaksanaan

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan sesuai dengan waktu penelitian yang telah ditentukan. Dengan dibantu guru, teman sejawat peneliti berusaha mengatasi kesulitan anak dalam mengenal lambang bilangan dengan permainan pohon angka. Diharapkan setelah penelitian selesai diharapkan anak sudah mempunyai kemampuan mengenal lambang bilangan yang lebih baik. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan 2 siklus yang setiap siklus 2 kali pertemuan, pada pertemuan ke 2 pada siklus I masih belum mencapai hasil KKM yang telah ditentukan yaitu 70. Pada pelaksanaan siklus 2 pertemuan II sudah mencapai KKM yang telah ditentukan.

##### c. Observasi

Dalam hal ini peneliti melakukan observasi/pengamatan atas perkembangan anak dalam hal mengenal lambang bilangan. Apakah dalam siklus ini anak sudah mempunyai peningkatan sesuai yang diharapkan apakah masih belum memenuhi KKM hasilnya. Hasil observasi ini nantinya digunakan sebagai acuan untuk melakukan tindakan pada siklus berikutnya.

##### d. Refleksi

Refleksi adalah melihat, mengkaji dan mempertimbangkan hasil atau dampak dari tindakan yang dilakukan. Apakah pada langkah ini terdapat hasil yang tidak memuaskan sesuai dengan aspek yang yang diamati atau menemukan kekurangan-kekurangan pada kegiatan yang telah dilakukan, maka peneliti melakukan perbaikan dengan merencanakan siklus berikutnya.

Tahapan refleksi sebagai berikut:

a. Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan

b. Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi untuk digunakan

pada siklus berikutnya. Kegiatan pada siklus II untuk memperbaiki pelaksanaan tindakan pada siklus I

#### g. Teknik Keabsahan Data

Menurut Iskandar (2010:228), mengungkapkan bahwa yang yang dimaksud dengan keabsahan data adalah konsep penting yang diperbarui dari konsep validitas dan realitas. Salah satu teknik pemeriksaan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan yaitu menggunakan teknik triangulasi.

Menurut Moleong (dalam Iskandar, 2010:230), mengungkapkan bahwa yang dimaksud dengan penelitian yang menggunakan teknik triangulasi dalam pemeriksaan melalui sumbernya. Artinya membandingkan atau mengecek ulang derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda. Untuk menjamin dan mengembangkan validitas data yang dikumpulkan dalam penelitian ini digunakan teknik triangulasi data ( sumber ) yaitu mengumpulkan data yang sejenis dari sumber yang berbeda. Hal ini digunakan untuk kroscek terhadap kondisi setiap anak agar diperoleh data valid. Dengan teknik triangulasi data diharapkan dapat memberikan inspirasi yang lebih tepat sesuai kebutuhan anak sebenarnya.

Sumber data dalam PTK ini terdiri dari beberapa sumber yaitu:

1. Anak, untuk mendapatkan data tentang hasil belajar dan aktifitas anak selama proses belajar mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka
2. Guru, pembelajaran mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka dan hasil belajar anak dalam proses belajar mengajar
3. Teman sejawat, dimaksudkan sebagai sumber data untuk melihat implementasi PTK secara komprehensif dari sis anak dan guru

Berkaitan dengan teknik keabsahan data dalam penelitian ini peneliti mengadakan observasi pada saat anak melakukan kegiatan mengenal lambang bilangan dalam proses pembelajaran, mengadakan diskusi dengan guru untuk membandingkan kemajuan dan

perkembangan anak berkaitan dengan kemampuan mengenal lambang bilangan permainan pohon angka dengan melihat hasil belajar dan hasil observasi proses belajar. Selain itu juga berdiskusi dengan teman sejawat untuk menguji hasil penelitian kemampuan mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka.

#### h. Teknik Analisa Data

Analisa data dalam penelitian ini menggunakan data deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan kenyataan sesuai dengan data yang telah diperoleh dengan tujuan untuk menemukan peningkatan hasil belajar matematika mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis refleksi berdasarkan siklus-siklus. Analisis data secara bertahap, pertama dengan meyeleksi dan mengelompokkan, kedua memaparkan atau mendeskripsikan data, ketiga menyimpulkan atau member makna meliputi:

- 1) Reduksi data adalah proses penyederhanaan data yang dilakukan melalui seleksi, pengelompokan, pengorganisasian data mentah, menjadi sebuah informasi.
- 2) Pemaparan data adalah merupakan upaya menampilkan data secara jelas dan dan mudah dipahami dalam bentuk paparan naratif, grafik atau perwujudan lainnya.
- 3) Penyimpulan data adalah proses pengambilan intisari dari sajian data yang telah direduksi dalam bentuk pernyataan kalimat yang singkat dan padat (Wardhani dkk, 2007:231)

Data yang diperoleh melalui observasi persiklus untuk menentukan kelebihan atau kelemahan data. Data yang diperoleh melalui observasi dan pemberian tugas dalam setiap siklus dikumpulkan kemudian dicari rata-rata per siklus untuk mendapatkan data peningkatan kemampuan belajar matematika tentang mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka. Kemudian data yang yang dihasilkan diolah dan hasil akhir dimasukkan dalam rumusan persentase sebagai hasil pencapaian ketuntasan materi. Hasil pengamatan dari peneliti yang berupa pekerjaan siswa dianalisis dan dilakukan refleksi dan

analisis secara prosentase.

Rumus persentase adalah sebagai berikut :

$$Na = \frac{F \times 100\%}{P}$$

Keterangan:

Na = Nilai akhir

F = Jumlah nilai akhir yang diperoleh

P = Jumlah soal

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan didasarkan pada tindakan perbaikan dalam pembelajaran mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka bagi siswa tuna grahita kelas I di SLB Harapan Mulya Driyorejo Gresik.

### A. Hasil Penelitian

#### 1) Pratindakan

Pelaksanaan pratindakan pembelajaran mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka dilaksanakan pada tanggal 23 September 2013. Adapun langkah-langkah pelaksanaan pratindakan dapat digambarkan dari pelaksanaan sebagai berikut

##### a. Perencanaan

Pada tahap ini silabus dan RPP disusun untuk pembelajaran dalam kelas yang disiapkan untuk mengenal lambang bilangan 1-10. Pertemuan berlangsung dalam waktu 60 menit, tujuan pembelajaran yang diharapkan setelah pembelajaran adalah siswa mampu menyebutkan dan menunjukkan lambang bilangan dengan benar. Dalam hal ini anak diberi tugas secara lisan.

##### b. Pelaksanaan / tindakan

Pembelajaran mengenal lambang bilangan ini dilaksanakan dalam satu kali pertemuan, dimana siswa tunagrahita diberi pertanyaan tentang lambang bilangan 1-10 yang ada di papan tulis. Kemudian dilanjutkan dengan anak menjawab secara lisan dengan bilangan yang ditunjukkan oleh guru. Pada akhir pembelajaran mengenal lambang bilangan semua siswa diberi pertanyaan lambang bilangan untuk menjawab secara lisan.

##### c. Observasi

Observasi dilakukan ketika proses kegiatan pembelajaran sedang berlangsung untuk mengevaluasi aktivitas belajar siswa kurang optimal. Siswa masih sering salah dalam menyebutkan lambang bilangan yang ditunjukkan oleh guru. Hasil pembelajaran mengenal lambang bilangan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran Menegal Lambang Bilangan Melalui Permainan Pohon Angka (Pra Siklus)

Nama Siswa	Aspek yang di nilai			
	Memperhatikan penjelasan guru tentang lambang bilangan	Keberanian dalam menunjukkan bilangan secara urut	Keaktifan dalam menyebutkan bilangan yang ditunjukkan oleh guru	Kejujuran dalam menunjukkan bilangan yang disebutkan oleh guru
AD	K	K	K	K
MF	K	K	K	K
AR	K	K	K	K
FC	K	K	K	K

Keterangan :

- AD mendapat nilai 40%. AD dapat menyebutkan bilangan hanya 4 dengan benar saat menunjukkan bilangan masih kurang berani dan masih kurang benar dalam menunjukkan bilangan yang disebutkan oleh guru juga dalam keaktifan menyebutkan bilangan masih ragu-ragu.
- MF mendapat nilai 40%. MF dapat menyebutkan bilangan hanya 4 dengan benar saat menunjukkan bilangan masih kurang berani dan masih kurang benar, jujur dalam menunjukkan bilangan yang disebutkan oleh guru walaupun hasilnya masih belum benar.
- AR mendapat nilai 30%. AR dapat menyebutkan hanya 3 bilangan dengan benar. Saat menunjukkan bilangan masih

kurang berani dan kurang memperhatikan saat guru menjelaskan bilangan 1-10. AR kurang aktif dalam menyebutkan bilangan yang disebutkan oleh guru.

- d. FC dapat nilai 30%. FC dapat menunjukkan bilangan hanya 3 dengan benar, saat masih menunjukkan bilangan masih kurang berani dan kurang aktif dalam menunjukkan bilangan yang ditunjukkan oleh guru.

## 2) Siklus I Pertemuan I

Pelaksanaan pembelajaran kemampuan mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka bagi anak tunagrahita kelas I pada siklus I pertemuan I dilaksanakan pada tanggal 7 Oktober 2013. Adapun langkah-langkah pelaksanaan Siklus I Pertemuan I ini sebagai berikut :

### a. Perencanaan

Pada tahap ini siklus dan RPP disusun dalam pembelajaran mengenal lambang bilangan dengan permainan pohon angka. Pertemuan berlangsung 60 menit, tujuan pembelajaran yang diharapkan setelah kegiatan adalah siswa mampu menyebutkan bilangan 1-10 dengan permainan pohon angka dengan benar. Dalam kegiatan ini siswa diberi tes secara lisan.

### b. Pelaksanaan

Pembelajaran mengenal lambang bilangan ini dilaksanakan dalam satu kali pertemuan, dimana siswa tunagrahita kelas I diberi tugas menyebutkan secara lisan bilangan yang ada pada buah strawberi yang ditunjukkan oleh guru dan menunjukkan bilangan yang ada di pohon angka.

### c. Observasi

Observasi dilakukan ketika kegiatan pembelajaran, untuk mengevaluasi aktivitas siswa dalam pembelajaran mengenal lambang bilangan 1-10 melalui permainan pohon angka masih kurang optimal, siswa masih ragu untuk menyebutkan bilangan yang ditunjukkan oleh guru dan ragu jika disuruh menunjukkan bilangan dengan menggunakan permainan pohon angka dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2 Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran Mengenal Lambang Bilangan Melalui Permainan Pohon Angka (Siklus I Pertemuan 1)

Nama Siswa	Aspek yang dinilai			
	Memperhatikan penjelasan guru tentang lambang bilangan	Keberanian dalam menunjukkan bilangan secara urut	Keaktifan dalam menyebutkan bilangan yang ditunjukkan oleh guru	Kejujuran dalam menunjukkan bilangan yang disebutkan oleh guru
AD	C	K	C	K
MF	C	K	C	K
AR	C	K	C	K
FC	C	K	K	K

### Keterangan

- a) AD mendapatkan nilai 60%. AD dapat menyebutkan bilangan sampai 6 dengan benar, cukup aktif memperhatikan guru memberi penjasalan dan cukup aktif dalam menunjukkan bilangan menyebutkan bilangan yang ditunjukkan oleh guru. Kejujukan dan keahlian dalam menyebutkan bilangan yang ditunjukkan oleh guru masih kurang.
- b) MF mendapatkan nilai 60%. MF dapat menyebutkan bilangan sampai 6 dengan benar cukup aktif dalam memperthatikan ketika guru memberi penjelasan dan cukup aktif dalam menyebutkan bilangan yang ditunjukkan oleh guru. Kejujuran dan keaktifan dalam menyebutkan bilangan yang ditunjuk oleh guru kurang berani.
- c) AR mendapat nilai 50%. AR dapat menyebutkan bilangan sampai 5 dengan benar dan masih kurang dalam keberanian menunjukkan bilangan yang ditunjukkan oleh guru, menyebutkan bilangan dan kejujuran dalam menunjukkan bilangan masih kurang.

- d) FC mendapat nilai 50%. FC dapat menyebutkan bilangan sampai 5 dengan benar dan masih kurang dalam keberanian menunjukkan bilangan yang ditunjukkan oleh guru masih kurang.

### 3) Siklus I Pertemuan II

Pelaksanaan pembelajaran kemampuan mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka bagi siswa tunagrahita kelas I pada siswa I pertemuan II pada tanggal 17 Oktober 2013. Adapun langkah : pelaksanaan siklus I pertemuan II ini sebagai berikut :

#### a. Perencanaan

Pada tahap ini silabus dan RPP disusun dalam pembelajaran mengenal lambang bilangan dengan permainan pohon angka dengan benar. Dalam kegiatan ini siswa diberi tes secara lisan.

#### b. Pelaksanaan /tindakan

Pembelajaran mengenal lambang bilangan ini dilaksanakan dalam satu kali pertemuan, dimana siswa tunagrahita diberi pertanyaan tentang lambang bilangan 1-10 yang secara lisan sesuai dengan bilangan yang ada pada buah strawberi yang diletakkan pada pohon angka.

#### c. Observasi

Observasi dilakukan ketika pembelajaran langsung, untuk melakukan evaluasi aktifitas siswa dalam pembelajaran mengenal lambang bilangan 1-10 melalui permainan pohon angka ada peningkatan karena dapat menunjukkan hasil yang cukup baik bila dibanding dengan siklus I pertemuan II : mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3 Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran Mengenal Lambang Bilangan Melalui Permainan Pohon Angka (Siklus I Pertemuan 2).

Nama Siswa	Aspek yang dinilai			
	Memperhatikan penjelasan guru tentang lambang bilangan	Keberanian dalam menunjukkan bilangan secara urut	Keaktifan dalam menyebutkan bilangan yang ditunjukkan	Kejujuran dalam menunjukkan bilangan yang disebutkan

			oleh guru	oleh guru
AD	B	C	C	C
MF	C	B	C	B
AR	C	C	C	C
FC	C	C	C	C

#### Keterangan

- AD mendapatkan nilai 70%. AD dapat menyebutkan bilangan sampai 7 dengan benar, AD aktif memperhatikan penjelasan guru tentang bilangan 1-10 dengan permainan pohon angka dan cukup aktif menyebutkan bilangan yang ditunjukkan oleh guru serta berani menunjukkan bilangan secara urut dengan permainan pohon angka dalam kejujuran AD masih terkadang ragu dan melihat teman sekitarnya .
- MF mendapatkan nilai 60%. MF dapat menyebutkan bilangan sampai 6 dengan benar. AD cukup memperhatikan penjelasan guru dan aktif dalam menyebutkan bilangan yang ditunjuk oleh guru, AD kurang berani menunjuk bilangan secara urut dengan permainan pohon angka dan kurang jujur dalam menunjukkan bilangan yang disebutkan oleh guru karena masih selalu melihat temannya.
- AR mendapat nilai 50%. Karena AR masih belum ada peningkatan dalam menyebutkan bilangan 6-10. AD masih belum ada peningkatan dalam keberanian menunjukkan bilangan dan menyebutkan bilangan dengan permainan pohon angka, kejujuran dalam menunjuk bilangan masih perlu bantuan guru karena ragu-ragu.
- FC mendapat nilai 60%. FC ada peningkatan dalam menyebutkan bilangan 1-6, AD selalu memperhatikan penjelasan guru dan aktif menyebutkan bilangan yang ditunjuk oleh guru walaupun terkadang masih ada yang kurang benar. AD masih belum mampu untuk menunjukkan bilangan secara urut.

#### d. Refleksi

Berdasarkan hasil temuan pada siklus I, maka dapat dijelaskan bahwa terjadinya peningkatan kemampuan mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka belum menunjukkan hasil yang optimal, subyek belum dapat menghafal lambang bilangan yang ditunjukkan oleh guru dengan permainan pohon angka dan belum mencapai hasil yang sesuai dengan KKM yaitu 70, penyebab belum optimal nilai yang diharapkan pada siklus I adalah :

1. Belum tersusunnya cara mengenalkan bilangan melalui permainan pohon angka
2. Belum beraninya siswa untuk menunjukkan bilangan yang ada pada pohon angka.

e. Evaluasi dan Revisi

Dari uraian diatas dapat digambarkan bahwa pelaksanaan pembelajaran perlu adanya evaluasi, terutama pada penyempurnaan langkah-langkah kegiatan dan strategi pengelolaan kelas serta pembelajaran yang nantinya akan dilaksanakan pada siklus II agar ada perubahan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

**4) Siklus II Pertemuan I**

a. Perencanaan

Perencanaan pembelajaran mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka pada siklus II pertemuan I direncanakan dengan mengevaluasi dan merevisi langkah-langkahnya. Pada siklus ini dilaksanakan pada tanggal 25 Oktober 2013. pada siklus I langkah-langkah kegiatan pembelajaran, metode dalam melakukan permainan pohon angka untuk mengenalkan bilangan pada siswa masih kaku mereka siswa kelas I masih kurang tertib. Maka dengan menggunakan permainan pohon angka maka siswa diberi kebebasan untuk menunjukkan bilangan yang ada pada buah strawberi.

b. Pelaksanaan/tindakan

Pelaksanaan tindakan siklus II pertemuan I dalam proses pembelajaran matematika mengenalkan bilangan melalui permainan pohon angka sudah menunjukkan hasil yang cukup meningkat yaitu mencapai KKM tetapi masih ada siswa yang belum mencapai nilai KKM.

c. Observasi

Proses pelaksanaan observasi dilakukan didalam kelas pada waktu kegiatan pembelajaran berlangsung. Setelah dilakukan kegiatan pembelajaran mengenal lambang bilangan maka hasil observasi dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.4 Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran Menegal Lambang Bilangan Melalui Permainan Pohon Angka (Siklus II Pertemuan 1).

Nama Siswa	Aspek yang dinilai			
	Memperhatikan penjelasan guru tentang lambang bilangan	Keberanian dalam menunjukkan bilangan secara urut	Keaktifan dalam menyebutkan bilangan yang ditunjukkan oleh guru	Kejujuran dalam menunjukkan bilangan yang disebutkan oleh guru
AD	C	K	C	K
MF	C	K	C	K
AR	C	K	C	K
FC	C	K	K	K

Keterangan

- a) AD mendapat nilai 80%. AD dapat menyebutkan bilangan sampai 8 dengan benar, dan memperhatikan dengan baik saat guru memberi penjelasan tentang pengenalan lambang bilangan, AD cukup aktif dalam menyebutkan lambang bilangan yang ditunjuk oleh guru melalui permainan pohon angka. AD cukup berani dalam menunjukkan bilangan dengan permainan pohon angka.
- b) MF mendapatkan nilai 70%. MF dapat menyebutkan bilangan sampai 7 dengan benar. MF mendapat nilai cukup aktif dalam hal perhatian guru memberi penjelasan mengenai lambang bilangan dan menyebutkan bilangan yang ada pada pohon angka.
- c) AR mendapat nilai 60%. AR dapat menyebutkan bilangan sampai 6 dengan benar. AR cukup aktif dalam menyebutkan dan menunjukkan lambang bilangan melalui permainan pohon angka.
- d) FC mendapat nilai 70%. FC dapat menyebutkan bilangan sampai 7 dengan benar.

FC cukup aktif dalam menyebutkan dan menunjukkan lambang bilangan yang ada pada permainan pohon angka.

### 5) Siklus II Pertemuan II

Pelaksanaan pembelajaran kemampuan mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka bagi siswa tunagrahita kelas I pada Siklus II Pertemuan II. Pada tanggal 2 Nopember 2013, adapun langkah-langkah sebagai berikut :

#### a. Perencanaan

Perencanaan pembelajaran mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka pada siklus II pertemuan II direncanakan dengan mengevaluasi dan merevisi langkah-langkah dalam pembelajaran untuk dapat hasil yang optimal kegiatan pembelajaran, metode dan melakukan permainan pohon angka siswa diberi kebebasan dalam menunjuk bilangan yang disebutkan oleh guru.

#### b. Pelaksanaan / Tindakan

Pelaksanaan tindakan siklus II dan pertemuan II dalam proses pembelajaran matematika mengenal lambang bilangan melalui pohon angka sudah menunjukkan hasil yang optimal mencapai KKM, karena siswa diberi kesempatan untuk bergiliran menyebutkan dan menunjukkan lambang bilangan dengan permainan pohon angka.

#### c. Observasi

Proses pelaksanaan observasi dilakukan didalam kelas semua siswa antusias untuk saling menyebutkan dan menunjukkan lambang bilangan dengan menggunakan pohon angka dengan benar, setelah dilakukan kegiatan pembelajaran mengenal lambang bilangan maka hasil observasi dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.5 Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran Mengenal Lambang Bilangan Melalui Permainan Pohon Angka (Siklus II Pertemuan 2).

Nama Siswa	Aspek yang dinilai			
	Memperhatikan penjelasan guru	Keberanian dalam menunjuk bila	Keaktifan dalam menyebutkan	Kejujuran dalam menunjukkan

	tentang lambang bilangan	ngan secara urut	bilangan yang ditunjukkan oleh guru	bilangan yang disebutkan oleh guru
AD	B	B	B	B
MF	B	B	B	B
AR	B	B	B	C
FC	B	B	C	B

#### Keterangan

- a) AD mendapatkan nilai 90%. AD dapat menyebutkan bilangan sampai 9 dengan benar, AD memperhatikan penjelasan guru, berani dalam menyebutkan lambang bilangan dengan benar dan berani

NO	Nama Siswa	Pra-siklus	Siklus I		Siklus II	
			Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan I	Pertemuan II
1	AD	40%	60%	70%	80%	90%
2	MF	40%	60%	60%	70%	80%
3	AR	30%	50%	50%	60%	80%
4	FC	30%	50%	60%	70%	80%
Rata-rata		35%	55%	60%	70%	8.25%
			57.5%		76.25%	

menunjukkan bilangan melalui permainan pohon angka dengan benar.

- b) MF mendapatkan nilai 80%. MF dapat menyebutkan bilangan sampai 8 dengan benar. MF memperhatikan penjelasan guru dengan baik, berani dalam menyebutkan lambang bilangan dengan benar dan berani menunjukkan bilangan melalui permainan pohon angka dengan benar
- c) AR mendapat nilai 80%. AR dapat menyebutkan lambang bilangan sampai 8 dengan benar. AR memperhatikan penjelasan guru dengan baik, berani dalam menunjukkan lambang bilangan dengan benar melalui permainan pohon angka.
- d) FC mendapat nilai 80%. FC dapat menyebutkan lambang bilangan sampai 8

dengan benar FC memperhatikan penjelasan guru dengan baik, berani dalam menunjukkan lambang bilangan dan menyebutkan lambang bilangan dengan benar melalui permainan pohon angka.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil belajar pada tindakan perbaikan siklus II pada pertemuan II dapat diketahui adanya peningkatan kemampuan mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka bagi siswa tunagrahita kelas I di SLB Harapan Mulya Driyorejo Gresik dengan hasil mencapai KKM yang telah ditentukan, selama pembelajaran siklus II pertemuan II ini siswa aktif dan senang dengan kegiatan mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka.

Hasil dari pelaksanaan prasiklus yang dilaksanakan sebelum tindakan dan hasil dari siklus yang dilaksanakan setelah tindakan pada siklus I dan siklus II kemudian dideskripsikan dapat diketahui adanya peningkatan kemampuan mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka bagi siswa tunagrahita kelas I.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Mengenal Lambang Bilangan Melalui Permainan Pohon Angka Prasiklus, Siklus I, Siklus II.

Data diatas dapat dilihat adanya peningkatan hasil belajar mengenal lambang bilangan rata-rata dari prasiklus 35%, Siklus I menjadi 57,5%, pada siklus II meningkat menjadi 76.25%. dari hasil belajar mengenal lambang bilangan yang diperoleh meningkat bahwa lambang bilangan melalui pohon angka dapat meningkatkan bagi siswa tunagrahita kelas I di SLB Harapan Mulya Driyorejo Gresik.

Tabel 4.7 Data Aktifitas Guru dalam Pengenalan Lambang Bilangan Melalui Permainan Pohon Angka. Siklus I pertemuan I dan II. Siklus II pertemuan I dan II.

o	diamati	1	2	1	2	a-Rat a	n-tase
1	Mengkondisikan siswa dalam proses pembelajaran	C	C	B	B	7,5	81,25 %
2	Mengadakan appersepsi	B	B	B	B	8,0	75%
3	Menyampaikan tujuan pembelajaran tentang bilangan denan permainan pohon angka.	C	C	C	B	7,25	87,5%
4	Menjelaskan isi materi tentang bilangan	C	C	C	B	7,50	81,25 %
5	Menggunakan media pohon angka	C	B	B	B	7,75	87,5%
6	Menjelaskan cara memmainkannya	B	B	B	B	8,0	81,25 %
7	Memberikan kesempatan siswa untuk bertanya	C	C	C	B	7,5	87,5%
8	Membimbing siswa untuk melakukan permainan pohon angka	C	C	C	C	7,25	81,25 %
9	Membimbing siswa untuk menyimpulkan materi	C	C	C	B	7,25	75%
10	Mengucapkan salam penutup	B	B	B	B	8,0	75%
JUMLAH		73	74	78	80	76	812,5
RATA-RATA		73 %	74 %	78 %	80 %	76 %	8,1%
Persentase Ketuntasan		7,35%		7,9%			

Keterangan :

Pada siklus I guru mampu dalam hal mengadakan appersepsi, Menjelaskan cara memmainkan pohon angka, Memberikan

N	Aspek yang	Siklus I	Siklus II	Rat	Prese
---	------------	----------	-----------	-----	-------

kesempatan pada siswa untuk bertanya dan mengucapkan salam. Tetapi dalam mengkondisikan siswa dalam proses belajar, menyampaikan tujuan pembelajaran tentang bilangan dengan permainan pohon angka, menjelaskan isi materi tentang bilangan, membimbing siswa untuk melakukan permainan pohon angka, membimbing siswa untuk menyimpulkan materi cukup mampu. Pada siklus II guru dapat melakukan dengan baik cara mengkondisikan siswa dalam proses pembelajaran, mengajarkan appersepsi, menjelaskan tentang isi materi tentang bilangan, menggunakan media permainan pohon angka, menjelaskan cara memainkannya, memberikan kesempatan siswa untuk bertanya. Membimbing siswa untuk melakukan permainan pohon angka dan mengucapkan salam penutup. Untuk menyampaikan tujuan pembelajaran tentang bilangan, membimbing siswa untuk menyimpulkan materi dapat melakukan dengan cukup baik.

#### **PEMBAHASAN**

Kemampuan siswa dalam peningkatan kemampuan mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka dapat meningkat. Hal ini dapat terlihat hasil yang diperoleh pada siklus I, setelah pembelajaran mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka. Pembelajaran mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka lebih memberikan motivasi anak meningkatkan daya serap dan daya ingatan anak tunagrahita dalam belajar matematika.

Pada siklus II diadakan perbaikan langkah-langkah pembelajaran. Kegiatan permainan pohon angka dalam meningkatkan mengenal lambang bilangan siswa lebih aktif dan senang dalam menyebutkan dan menunjukkan bilangan lebih mudah. Dengan permainan pohon angka dapat memotivasi siswa untuk mengenal lambang bilangan dan dapat meningkatkan daya ingat siswa dalam mengenal lambang bilangan.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan kemampuan mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka bagi siswa kelas I tunagrahita di SLB Harapan Mulya Driyorejo Gresik. Dengan demikian hipotesis tindakan yang digunakan jika mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon

angka akan meningkat dan terbukti dengan menunjukkan hasil yang meyakinkan. Selama pelaksanaan dari siklus I dan siklus II terjadi peningkatan.

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian penerapan metode permainan pohon angka untuk meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan anak tunagrahita kelas I di SLB Harapan Mulya Driyorejo Gresik, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode permainan pohon angka dapat meningkatkan aktifitas dan kreatifitas guru dalam memberikan pengenalan lambang bilangan bagi siswa tunagrahita kelas I di SLB Harapan Mulya Driyorejo Gresik.
2. Permainan pohon angka dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika, hal ini terbukti dengan hasil pada siklus I pertemuan 1 menunjukkan hasil 55%, siklus I pertemuan 2 menunjukkan hasil 60%, siklus II pertemuan 1 menunjukkan hasil 70%, sedangkan siklus II pertemuan 2 menunjukkan hasil 82.5%.
3. Permainan pohon angka dapat meningkatkan hasil pembelajaran kemampuan mengenal lambang bilangan bagi siswa kelas I siswa tunagrahita di SLB Harapan Mulya Driyorejo Gresik telah mencapai KKM yaitu 70.

#### **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang mencakup hasil observasi aktifitas guru dan siswa pada peningkatan kemampuan mengenal lambang bilangan melalui permainan pohon angka, maka disarankan kepada :

1. Guru selalu aktif dan kreatif dalam meningkatkan pengenalan lambang bilangan dengan mengembangkan permainan pohon angka dalam kegiatan pembelajaran matematika. Selalu menghadirkan media-media yang inovatif seperti pohon angka.
2. Siswa hendaknya selalu aktif dengan adanya permainan pohon angka dalam pembelajaran pengenalan lambang bilangan 1-10 pada anak tunagrahita dengan suasana yang menyenangkan.
3. Supaya hasil belajar siswa selalu meningkat sebaiknya guru selalu menggunakan pohon angka dalam pembelajaran matematika. Hal

ini dikarenakan pohon angka dapat menarik perhatian pada siswa tunagrahita kelas I di SLB Harapan Mulya Driyorejo Gresik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M 1995. *Ortopedagogik anak Tunagrahita*. Bandung: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan
- Arikunto, Suharsimi, 2012, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara
- Delphie Bandi, 2006, *Pembelajaran Anak Tunagrahita*, Bandung : Refika Aditama
- Depdiknas, 2007. *Pedoman Pembelajaran Permainan Berhitung Permulaan di Taman Kanak Kanak*, Jakarta.
- Ellah Siti Chalidah, 2005. *Terapi Permainan Bagi Anak Khusus*.
- Fauzi, NM, apa pengertian bermain? (<http://fauzynmebelia.net/nasehat> 528 )
- Fadhli, Aulia. 2010. *Koleksi Games Seru dan Kreative untuk meningkatkan IQ dan ESQ*. Yogyakarta : Pustaka Marwa.
- Fatimah. 2009. *Matematika Asik dengan Metode Pemodelan*, Bandung Tarsito.
- Hartati, S.C.Y.dkk. 2012. *Permainan Kecil ( Cara Efektif, mengembangkan fisik, motorik, ketrampilan social dan Emosional)* Malang : Wineka Media
- Iskandar, wassit dan Sunandar, Dadang. 2008. *Strategi Pembelajaran Bahasa*, Bandung : PT. Remaja Rosda Karya
- Jannah, Raodatul. 2011. *Membuat Anak Cinta Matematika dan Eksak lainnya*, Jogjakarta : Diva Press
- Lestari. 2011. *Konsep Matematika Untuk Anak Usia Dini*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Pebdidikan Anak Usia Dini.
- Meleong, 2007. *Metodologi Kualitatif*. Bandung : PT. Remaja Rosda Karya.
- Mutiah, Diana. 2010. *Psikologi Bermain Anak Usia Dini*. Jakarta : Kencana
- Patmonodewo, Soemiati, 2003. *Pendidikan Anak Pra Sekolah*, Jakarta. Rineka Cipta
- Pohon angka : <http://sweetyhome.wordpress.com/2008/09/19/permainan-pohon-angka> di akses 5 Mei 2014.
- Pramono Titin, 2012, *Permainan Asyik bikin anak pintar*, Yogyakarta: In Azna Book
- Ramly : <http://ramlimpd.blogspot.com>
- Runtukahu, Tombokan. 1996. *Pengajaran Matematika Bagi Anak Berkesulitan Belajar* . Jakarta : Departemen Pendidik dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Proyek Pendidikan Tinggi. Proyek Tenaga Guru
- Sudjana dan Rifa'i. 2011. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Sutjihati, S. 2006. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung : PT. Rafika Aditama.
- Tajudin. 2008. *Pembelajaran Mengenal Bilangan 1-10 Melalui Investasi Bermain Data Angka*.
- Triarso Agung, 2013. *Permainan Kreatif dan Edukatif untuk Anak Usia Dini dan Permainan Matematika dan Sains*, Yogyakarta: Andi
- Wardani, 2005. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Yuliani Nurani. S, dkk. 2009. *Metode Pengembangan Kognitif*. Penerbit Universitas Terbuka,