

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN KONSEP BILANGAN
PADA ANAK USIA DINI**

(Skripsi)

Oleh

ASTRID SEPTIANI WULANDARI



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN KONSEP BILANGAN PADA ANAK USIA DINI

Oleh

ASTRID SEPTIANI WULANDARI

Masalah dalam penelitian ini adalah anak masih kesulitan dalam mengenal konsep bilangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan konsep bilangan sebelum dan sesudah menggunakan model *problem based learning* dan pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan konsep bilangan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu. Desain yang digunakan berupa desain *one group pretest posttest*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan jumlah sampel 23 anak. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi dan dokumentasi. Analisis data digunakan uji-t *paired sampel t-test* dan regresi linier sederhana. Hasil analisis menggunakan uji-t *paired sampel t-test* diperoleh t_{hitung} sebesar 4,69 dan menggunakan regresi linier sederhana sebesar 5,67. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak usia dini, yang dibuktikan bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan yang menggunakan model *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan dengan

yang tidak menggunakan model *problem based learning*. Ini berarti bahwa penggunaan model *problem based learning* dalam pembelajaran dapat membantu menstimulasi kemampuan anak dalam mengenal konsep bilangan.

Kata Kunci : kognitif, konsep bilangan, problem based learning.

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL ON THE ABILITY CONCEPT OF NUMBERS IN EARLY CHILDHOOD

By

ASTRID SEPTIANI WULANDARI

The problem in this study was children difficult in recognizing the concepts of numbers. This study aimed to analyze the differences ability concept of number before and after using problem based learning model and the effect of problem based learning model on the ability concept of numbers. This study was a quantitative study with experimental approach. The design used was one group pretest posttest design. Samples were 23 children with purposive sampling technique. The data was collected by observation and documentation technique. Data analysis used simple linier regression and piered sample t-test. The result of analysis used piered sampel t-test obtained t_{hitung} by 4,69 and used simple linier regression by 5,67. The results of study showed that there was influence of problem based learning model on the ability concept of numbers in early childhood, which proved the ability of number concept used problem based learning model was higher than that of not used the problem based learning model. This meant problem based learning model in learning can help stimulate the ability of children in recognizing the concept of numbers.

Keyword : cognitive, concept of number, problem based learning.

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN KONSEP BILANGAN
PADA ANAK USIA DINI**

Oleh

ASTRID SEPTIANI WULANDARI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

Judul Skripsi

**: PENGARUH MODEL PROBLEM BASED
LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN
KONSEP BILANGAN PADA ANAK USIA
DINI**

Nama Mahasiswa

: Astrid Septiani Wulandari

Nomor Pokok Mahasiswa : 1413054002

Program Studi

: Pendidikan Guru Anak Usia Dini

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. Komisi Pembimbing

Dra. Sasmiati, M.Hum.

NIP 19560424 198103 2 003

Nia Fatmawati, S.Pd., M.Pd.

NIP 19890223 201504 2 005

2. Mengetahui Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Riswanti Rini, M.Si.

NIP 19600328 198603 2 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dra. Sasmiaati, M.Hum.

Sekretaris : Nia Fatmawati, S.Pd., M.Pd.

Penguji Utama : Dr. Een Yayah Haenilah, M.Pd.

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.

NIP 19590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 6 Juli 2018

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Astrid Septiani Wulandari

Nomor Pokok Mahasiswa : 1413054002

Program Studi : S1 PGPAUD

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Konsep Bilangan pada Anak Usia Dini” tersebut adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari berbagai sumber dan disebutkan dalam Daftar Pustaka. Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Bandar Lampung, Juli 2018

Yang membuat pernyataan



Astrid Septiani Wulandari
NPM 1413054002

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Astrid Septiani Wulandari. Penulis dilahirkan di Kota Bandar Lampung pada tanggal 2 September 1996. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Parjiono dan Ibu Sulastri.

Penulis memulai pendidikan di TK Dwi Karsa pada tahun 2001 dan selesai pada tahun 2002. Pada tahun 2008, penulis menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 1 Langkapura dan melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 14 Bandar Lampung hingga tahun 2011. Kemudian melanjutkan pendidikan menengah atas di SMK Negeri 2 Bandar Lampung jurusan Teknik Komputer dan Jaringan hingga tahun 2014. Pada tahun 2014 atas rahmat Allah SWT dan doa kedua orangtua, penulis diterima sebagai mahasiswi Program Studi S1 PG-PAUD Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui seleksi penjurangan mahasiswa PMPAP.

Pada tahun 2017 semester 7, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Terintegrasi (KKN-KT) di Pekon Sukajaya Kecamatan Sumber Jaya Kabupaten Lampung Barat dan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di TK Mutiara Bunda Pekon Sukajaya Kecamatan Sumber Jaya Kabupaten Lampung Barat.

PERSEMBAHAN



Sebagai rasa syukur atas segala kemudahan dan kelancaran yang telah diberikan oleh Allah SWT, kupersembahkan karya ini sebagai salah satu tanda bakti kepada:

Kedua orangtua tercinta

Bapak Parjiono dan Ibu Sulastri

Terima kasih atas semua nasehat, doa, kepercayaan dan dukungan yang tak henti-henti selalu ayah dan ibu berikan sebagai bentuk kasih sayang yang tak terhingga. Karena tanpa ayah dan ibu aku tak akan bisa meraih semua angan dan impianku. Terimakasih telah menjadi pendukung dan penyemangatku.

Almamater tercinta, Universitas Lampung

Sebagai tempat menuntut ilmu dan mendapatkan pengalaman hidup yang berharga.

dan

TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 Gunung Terang, Bandar Lampung

Sebagai tempat penelitian yang membantu dalam penyelesaian karya ini.

MOTTO

“Dialah Yang Awal dan Yang Akhir Yang Zahir dan Yang Batin; dan Dia Maha Mengetahui segala sesuatu”

~ Q.S. Al Hadid : 3 ~

“If you don't give up your hopes and dreams, then there will always be a good ending”

~ SHINee, Minho ~

“Jadilah orang bodoh diantara orang-orang pintar, jangan jadi orang pintar diantara orang-orang bodoh”

~ Mr. Henry Agus ~

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Konsep Bilangan pada Anak Usia Dini”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi S1 PG-PAUD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
2. Ibu Dr. Riswanti Rini, M.Si. selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung
3. Ibu Ari Sofia, S.Psi. M.A.Psi. selaku Ketua Program Studi S1 Pg-PAUD
4. Ibu Dra. Sasmiati, M.Hum. selaku Pembimbing Utama sekaligus Pembimbing Akademik yang telah membimbing sepenuh hati dengan penuh kesabaran, serta memberikan masukan, saran, kritik, motivasi dan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini

5. Ibu Nia Fatmawati, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing Pembantu yang telah meluangkan waktu dan pikirannya serta memberikan kritik, saran, masukan dan semangat untuk penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini
6. Ibu Dr. Een Yayah Haenilah, M.Pd. selaku Penguji yang telah memberikan kritik, saran dan masukan yang membangun terhadap skripsi ini
7. Seluruh Dosen beserta seluruh Staf Karyawan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung. Khususnya untuk dosen dan staf karyawan PG-PAUD Bu Eska, Bu Devi, Bu Vivi dan Mbak Eva yang telah banyak membantu selama proses pengerjaan skripsi
8. Ibu Hartini, S.Pd.I, selaku Kepala TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian
9. Seluruh guru di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian
10. Siswa-siswi kelas B2 TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 yang telah berpartisipasi sehingga penelitian ini berjalan dengan baik
11. Kedua orangtuaku tercinta dan tersayang Bapak Parjiono dan Ibu Sulastri yang telah menjadi orangtua yang sangat luar biasa untuk anak-anaknya. Terima kasih atas kasih sayang, nasehat, doa, motivasi dan dukungan yang tak henti-henti selalu ayah dan ibu berikan untukku. Terima Kasih banyak atas segalanya. Ini semua kupersembahkan hanya untuk ayah dan ibu
12. Kakakku Lely Marce Margareta, S.E.,M.S.Ak. yang selalu memberikan semangat dan selalu setia membantuku dikala kesulitan menerpa. Terima kasih untuk semua yang telah diberikan kepadaku dengan sangat tulus.

13. Adikku Pandu Bhaskoro Wicaksono yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat dan sekaligus menjadi pelipur lara. Terima kasih atas semua yang telah diberikan. I Love You My Brother
14. Keluarga besar Oentoeng, bude, pakde, om, tante, mas, mbak dan semua sepupuku yang tidak bisa aku sebutkan satu persatu. Terima kasih atas semua doa dan motivasinya
15. Teman-teman terbaikku, Megita Nur Pratiwi yang selalu setia membantu dan mendengar semua keluh kesahku, Endang Kurnawati yang tak henti-henti menyemangatiku, Laylatul Rodiah, Maulita Indriyani, Dinda Khoirunnisa dan Indah Saputri. Terima kasih atas semua semangat dan dukungan yang kalian berikan. You're the best guys!!
16. Teman-teman seperjuangan PG-PAUD 2014, Wiwit, Intan, Eva, Silvi, Leny, Hendro, Yesi, Ceryna, Misfil, Muthia, Melisa, Mega, Fika, Della, Dita, Penda, Irma, Putri, Ceni, Melisa, Suchi dan teman-teman PG-PAUD 2014 lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih sudah berbagi ilmu, semangat, canda tawa selama ini, semoga kita bisa berjumpa lagi dengan kesuksesan yang kita miliki
17. Kakak-kakak PG-PAUD 2013 yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih sudah memberi bantuan, motivasi, nasehat dan doa. Kalian senior-senior terbaik yang pernah ada
18. Teman-teman KKN-KT Pekon Sukajaya, Ayu Ds, Witri, Badral, Ella, Etika, Febry, Dafani, Resty dan Novita. Terima kasih telah memberikan pengalaman hidup yang berharga dan kenangan yang tak terlupakan
19. Almamater tercinta Universitas Lampung

Akhir kata, manusia yang baik adalah manusia yang menuai kebaikan bagi sesamanya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Bandar Lampung, Juli 2018

Peneliti,

Astrid Septiani Wulandari

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Rumusan Masalah dan Permasalahan	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Perkembangan Anak Usia Dini	9
B. Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini	10
C. Konsep Bilangan	13
D. Teori Belajar Konstruktivisme	16
E. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	18
F. Hasil Penelitian Terdahulu	25
G. Kerangka Berpikir Penelitian	26
H. Hipotesis Penelitian	28
III. METODE PENELITIAN	29
A. Jenis dan Desain Penelitian	29
B. Waktu dan Tempat Penelitian	30
C. Populasi dan Sampel	30
D. Teknik Pengumpulan Data	30
E. Definisi Konseptual dan Definisi Operasional Variabel	31
F. Uji Instrumen Penelitian	33
G. Instrumen Penelitian	34
H. Uji Persyaratan Analisis	36
I. Teknik Analisis Data	37

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	40
B. Hasil Analisis Uji Instrumen.....	43
C. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	45
D. Hasil Uji Prasyarat Analisis	45
E. Hasil Penelitian	52
F. Uji Hipotesis	57
G. Pembahasan Hasil Penelitian	61
V. KESIMPULAN DAN SARAN	67
A. Simpulan	67
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tahap Perkembangan Kognitif Piaget	11
2. Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i>	24
3. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Model <i>Problem Based Learning</i> (X)	35
4. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kemampuan Konsep Bilangan (Y)	35
5. Data Peserta Didik TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2	42
6. Data Tenaga Pendidik dan Kependidikan TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2	42
7. Hasil Analisis Instrumen Variabel X	43
8. Hasil Analisis Instrumen Variabel Y	44
9. Hasil Analisis Data Sebelum (<i>Pretest</i>) K-S	46
10. Hasil Analisis Data Sesudah (<i>Posttest</i>) K-S	47
11. Persentase Penggunaan Model <i>Problem Based Learning</i>	53
12. Persentase Kemampuan Konsep Bilangan (<i>Pretest</i>)	54
13. Persentase Kemampuan Konsep Bilangan (<i>Posttest</i>)	55
14. Rekapitulasi Nilai Kemampuan Konsep Bilangan	55
15. Tabel Silang Model <i>Problem Based Learning</i> dan Kemampuan Konsep Bilangan	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir Penelitian	28
2. Desain Penelitian <i>One Group Pretest Posttest</i>	29
3. Rumus <i>Spearman Brown</i>	33
4. Rumus <i>Alpha Croanbach</i>	34
5. Rumus Kolmogorov-Smirnov	36
6. Rumus Uji Fisher	36
7. Rumus Uji Fisher	37
8. Rumus Uji Fisher	37
9. Rumus Interval	37
10. Rumus Uji-t	38
11. Regresi Linier Sederhana	38
12. Regresi Linier Sederhana	39
13. Regresi Linier Sederhana	39
14. Grafik Histogram Variabel X (<i>Pretest</i>)	46
15. Grafik Histogram Variabel Y (<i>Pretest</i>)	47
16. Grafik Histogram Variabel X (<i>Posttest</i>)	48
17. Grafik Histogram Variabel Y (<i>Posttest</i>)	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Peserta Didik	73
2. Absen Siswa-Siswi	75
3. Kisi-Kisi dan Rubrik Instrumen Penilaian Model <i>Problem Based Learning (X)</i>	77
4. Kisi-Kisi dan Rubrik Instrumen Penilaian Kemampuan Konsep Bilangan (Y)	78
5. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Harian 1	81
6. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Harian 2	85
7. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Harian 3	89
8. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Harian 4	93
9. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Harian 5	97
10. Hasil Observasi Penilaian Aktivitas Sebelum Penggunaan Model <i>Problem Based Learning</i>	101
11. Hasil Observasi Penilaian Kemampuan Konsep Bilangan (Data Sebelum diberi Perlakuan)	111
12. Hasil Observasi Penilaian Aktivitas Penggunaan Model <i>Problem Based Learning</i>	121
13. Hasil Observasi Penilaian Kemampuan Konsep Bilangan	131
14. Rekapitulasi Penilaian Sebelum Penggunaan Model <i>Problem Based Learning</i>	141
15. Rekapitulasi Penilaian Sebelum Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan	142
16. Rekapitulasi Penilaian Sebelum Penggunaan Model <i>Problem Based Learning</i>	143

17. Rekapitulasi Penilaian Sebelum Kemampuan Konsep Bilangan	144
18. Uji Normalitas Model <i>Problem Based Learning</i> (X) Kolmogorov-Smirnov (Data Sebelum/ <i>Pretest</i>)	145
19. Uji Normalitas Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan (Y) Kolmogorov- Smirnov (Data sebelum/ <i>Pretest</i>)	148
20. Uji Normalitas Model <i>Problem Based Learning</i> (X) Kolmogorov-Smirnov (Data Sesudah/ <i>Postest</i>).....	151
21. Uji Normalitas Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan (Y) Kolmogorov- Smirnov (Data Sesudah/ <i>Postest</i>).....	154
22. Tabel Penolong Perhitungan Uji Fisher (Data Sebelum/ <i>Pretest</i>)	157
23. Tabel Penolong Perhitungan Uji Fisher (Data Sesudah/ <i>Pretest</i>)	158
24. Tabel Penolong Perhitungan Uji <i>Paiered Sampel T-Test</i>	159
25. Tabel Penolong Perhitungan Uji Regresi Linear Sederhan.....	160
26. Uji Reliabilitas Variabel X (<i>Spearman Brown</i>)	161
27. Uji Reliabilitas Variabel Y (<i>Alpha Croanbach</i>)	163
28. Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian Oleh Ibu Devi Nawangsasi, S.Pd., M.Pd	165
29. Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian Oleh Ibu Eska Prawisudawati Ulpa, S.Psi., M.Si	170
30. Surat Penelitian Pendahuluan	175
31. Surat Izin Penelitian	176
32. Surat Balasan Izin Penelitian	177
33. Tabel Nilai Kritis Uji Kolmogorov-Smirnov	178
34. Z Tabel	180
35. Nilai-Nilai Kritis Distribusi F	183
36. Distribusi Nilai t_{tabel}	185
37. Tabel r Product Moment	186
38. Dokumentasi	187

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan anak usia dini merupakan suatu bentuk yang dilakukan untuk dapat membantu mengembangkan potensi dan kemampuan anak, mengingat pendidikan menjadi salah satu hal yang menentukan kehidupan mereka selanjutnya, seperti yang diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini Pasal 1 Ayat 14, menyatakan bahwa:

Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut.

Mengacu pada Undang-Undang tersebut, jelas bahwa pendidikan anak usia dini bertujuan untuk membantu anak dalam mengembangkan potensinya secara optimal, baik aspek nilai agama dan moral, fisik motorik, kognitif, bahasa, sosial emosional dan seni.

Perkembangan kognitif merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk dikembangkan mengingat aspek perkembangan ini berkaitan dengan tingkat inteligensi anak. Perkembangan inteligensi mereka berlangsung sangat pesat pada masa kanak-kanak dan mampu menyerap berbagai informasi yang mereka dapatkan dari lingkungan. Perkembangan kognitif merupakan proses

perkembangan yang digunakan seseorang untuk mendapatkan pengetahuan. Bahasa, pikiran, penalaran, imajinasi, mengidentifikasi warna dan mengetahui perbedaan antara satu dengan yang lain termasuk ke dalam bagian dari perkembangan kognitif.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014 bahwa “perkembangan kognitif pada anak usia 5-6 tahun meliputi 3 aspek, yakni belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis dan berpikir simbolik”. Berpikir simbolik merupakan suatu aspek yang mencakup beberapa kemampuan, salah satunya ialah kemampuan mengenal konsep bilangan. Kemampuan mengenal konsep bilangan merupakan salah satu aspek dalam perkembangan kognitif yang sangat penting untuk dikembangkan, mengingat kemampuan ini dapat membantu anak dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Jordan, dkk (2009: 850) bahwa “*mastery of number concepts at the preschool stage plays an important role in the development of mathematics achievement in year one, two, three, four, five, eight and at the secondary level*”. Ini berarti bahwa penguasaan konsep nomor atau bilangan pada tahap prasekolah memainkan peran penting dalam membangun prestasi matematika anak pada pendidikan yang lebih lanjut.

Penelitian tersebut dipertegas kembali oleh Aunola, dkk (2004: 709) yang menyatakan bahwa :

The process of learning mathematics that is hierarchical in nature in which higher level skill can only be mastered after the lower level skill have been mastered and involved combination of understanding in terms of concepts and procedure.

Intinya proses pembelajaran matematika bersifat hierarki yang mana tingkat keterampilan yang lebih tinggi dapat dikuasai setelah anak mampu menguasai tingkatan yang rendah dan menggabungkan pemahaman antara konsep dan prosedur.

Berdasarkan hal tersebut maka disimpulkan bahwa kemampuan mengenal konsep bilangan menjadi salah satu langkah awal bagi anak untuk dapat menciptakan hubungan dan pola dalam pikiran, sehingga akan mendapatkan pengetahuan yang utuh di mana pengetahuan tersebut akan berguna untuk mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki dan diharapkan dapat mempermudah mereka dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari.

Untuk mengembangkan kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak diperlukan adanya stimulus yang baik pada proses pembelajaran. Pemberian stimulasi dapat dilakukan oleh guru dengan membuat kegiatan pembelajaran yang dikemas secara menarik dan menyenangkan serta pembelajaran yang dilakukan juga mampu menghadirkan adanya alat permainan edukatif yang dibutuhkan untuk menciptakan suatu pembelajaran yang bermakna untuk anak.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 Pasal 13, Ayat 1, menyatakan bahwa :

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan melalui bermain secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, kontekstual dan berpusat pada anak untuk berpartisipasi aktif serta memberikan keleluasaan bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis anak.

Sejalan dengan peraturan tersebut, pembelajaran yang terjadi hendaknya harus disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik yang dimiliki oleh anak. Anak hendaknya dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran, sehingga pembelajaran tersebut menjadi menyenangkan dan menimbulkan inspirasi bagi anak karena pembelajaran yang terjadi sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada. Bukan hanya itu saja, pembelajaran yang terjadi pun harus mampu menciptakan suatu kegiatan yang dapat membantu anak dalam memecahkan berbagai permasalahan yang ditemuinya, sehingga mempermudah anak dalam menjalani berbagai hal dalam kehidupannya. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat secara tepat dalam memilih dan melaksanakan proses pembelajaran yang nantinya akan membuat anak turut aktif dalam pembelajaran, sehingga anak akan lebih banyak bekerja daripada mendengarkan penjelasan guru.

Meskipun demikian, tidak semua sekolah memberikan kesempatan pada anak untuk secara aktif terlibat dalam pembelajaran, sehingga anak kesulitan dalam mengenal konsep bilangan. Hal ini juga terjadi di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 Gunung Terang Bandar Lampung bahwa berdasarkan pengamatan yang dilakukan selama satu minggu pada anak kelas B sebanyak 65 orang dengan rentang usia 5-6 tahun, mayoritas masih kesulitan dalam konsep bilangan. Hal ini terlihat bahwa pada saat kegiatan pembelajaran anak masih kesulitan dalam membedakan bilangan satu dengan bilangan yang lainnya, sehingga ketika anak diminta untuk menunjukkan bilangan tertentu anak belum bisa menunjukkan bilangan tersebut. Selain itu, anak juga masih merasa kesulitan dalam mengelompokkan benda sesuai dengan bilangan yang ditunjukkan. Akan tetapi, jika anak diminta menghafal urutan bilangan, anak

dapat menghafal dengan lancar. Hal tersebut terjadi disebabkan karena dalam pembelajaran guru jarang memberikan kesempatan pada anak untuk terlibat dalam kegiatan yang terjadi, anak hanya mengingat, meniru dan menghafal yang dicontohkan oleh guru.

Proses pembelajaran yang terjadi pun lebih menekankan pada aktivitas akademik, seperti menulis, berhitung dan membaca. Anak jarang dihadapkan pada kegiatan yang berisi masalah-masalah sederhana terkait konsep bilangan, sehingga anak belum memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah tersebut dengan baik dan kegiatan yang dilakukan lebih berorientasi pada kegiatan individu. Selain itu, pemanfaatan alat permainan edukatif yang jarang digunakan dalam pembelajaran yang terjadi menyebabkan anak kesulitan dalam mengenalkan konsep bilangan yang diajarkan, karena selama proses pembelajaran berlangsung guru hanya mengajak anak untuk menggunakan jari-jarinya sambil menyebutkan bilangan sesuai dengan jumlah yang ditunjukkan oleh jari-jari tersebut. Sebagaimana hasil yang diperoleh berdasarkan pengamatan yang dilakukan di TK didapatkan bahwa dari 65 orang anak, sebagian besar anak masih kesulitan dalam hal konsep bilangan.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka perlu ada penelitian tentang kemampuan anak dalam mengenal konsep bilangan. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan konsep bilangan pada anak, sehingga dalam pembelajaran yang terjadi diperlukan adanya pemilihan model pembelajaran yang tepat supaya perkembangan anak dapat terstimulus dengan baik. Hakikatnya model-model pembelajaran untuk anak usia dini sangat banyak, namun kebanyakan guru belum memanfaatkan model pembelajaran

tersebut untuk membantu dalam mengembangkan aspek perkembangan yang dimiliki oleh anak. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran anak usia dini, yaitu model *problem based learning*. Melalui model *problem based learning* diharapkan dapat memotivasi anak untuk dapat memecahkan berbagai permasalahan yang ditemukannya dan membantu guru dalam mengenalkan konsep bilangan pada anak.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah masalah sebagai berikut :

1. Mayoritas anak masih kesulitan dalam mengenal konsep bilangan.
2. Pembelajaran lebih menekankan pada aktivitas akademik, seperti menulis, berhitung dan membaca.
3. Pada proses pembelajaran anak jarang dihadapkan dengan masalah untuk dipecahkan.
4. Proses pembelajaran jarang memanfaatkan alat permainan edukatif yang ada.

C. Rumusan Masalah dan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi yang dikemukakan di atas, maka diajukan rumusan masalah sebagai berikut: Anak masih kesulitan dalam mengenal konsep bilangan di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 Gunung Terang Bandar Lampung.

Dari rumusan masalah tersebut maka diperoleh permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan kemampuan konsep bilangan sebelum dan sesudah menggunakan model *problem based learning* pada anak usia dini di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 Gunung Terang Bandar Lampung?
2. Apakah ada pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan konsep bilangan pada anak usia dini di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 Gunung Terang Bandar Lampung?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan konsep bilangan sebelum dan sesudah menggunakan model *problem based learning* pada anak usia dini di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 Gunung Terang Bandar Lampung.
2. Untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan konsep bilangan pada anak usia dini di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 Gunung Terang Bandar Lampung.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi anak

Untuk membuat anak secara aktif terlibat dalam pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada anak untuk memecahkan permasalahan mengenai konsep bilangan secara langsung, sehingga anak dapat membangun pengetahuan dan dapat meningkatkan kemampuan yang dimiliki.

2. Bagi guru

Memberikan informasi untuk meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan kreativitas dalam mengelola pembelajaran untuk menemukan model-model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan yang ada pada anak usia dini.

3. Bagi Kepala Sekolah

Memberikan informasi dan inspirasi untuk dapat menggali dan mewujudkan model pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif yang dapat meningkatkan potensi dan kemampuan yang anak miliki, khususnya kemampuan dalam mengenal konsep bilangan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Perkembangan Anak Usia Dini

Hakikatnya setiap manusia mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan dan perkembangan akan terlihat seiring dengan bertambahnya usia. Pertumbuhan merupakan perubahan dalam segi kuantitas dan perubahan tersebut dapat diukur. Perkembangan lebih mengacu pada perubahan secara kualitas. Sefrina (2013: 8) menjelaskan bahwa “perkembangan merupakan perubahan yang terjadi secara bertahap yang berkaitan dengan peningkatan kapasitas, kemampuan dan kompleksitas serta kedewasaan individu”.

Santrock dalam Desmita (2013: 4) menjelaskan bahwa :

Development is the pattern of change that begins at conception and continues through the life span. Most development involves growth, although it includes decay (as in death and dying). The pattern of movement is complex because it is product of several process-biological, cognitive and socioemotional.

Perkembangan merupakan suatu hal yang sangat kompleks, karena perkembangan yang terjadi berlangsung dari dalam kandungan dan berlanjut seumur hidup. Selanjutnya, Hawadi dalam Desmita (2013: 4) mengemukakan bahwa:

Perkembangan secara luas menunjuk pada keseluruhan proses perubahan dari potensi yang dimiliki individu dan tampil dalam kualitas kemampuan, sifat dan ciri-ciri yang baru. Dalam istilah perkembangan juga tercakup konsep usia, yang diawali dari saat pembuahan dan berakhir dengan kematian.

Perkembangan pada anak usia dini terjadi pada masa-masa emas mereka atau masa *Golden Age*. Anak usia dini pada masa ini mengkonstruksikan pengetahuan mereka dengan membawa potensi yang ada di setiap perkembangannya, sehingga diperlukan adanya stimulus yang baik demi merangsangnya perkembangan yang mereka miliki. Danim (2013: 30–32) menyatakan bahwa “perkembangan anak atau peserta didik mencakup lima ranah, yaitu perkembangan fisik, perkembangan sosial, perkembangan mental, perkembangan budaya dan spiritual serta perkembangan intelektual”.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa perkembangan merupakan suatu proses perubahan yang terjadi dalam diri individu sejak mereka lahir hingga meninggal. Perkembangan yang terjadi adalah suatu perubahan yang menuju pada tahap kematangan atau kedewasaan melalui pertumbuhan, pematangan dan belajar.

B. Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini

1. Pengertian Perkembangan Kognitif

Perkembangan kognitif sangat erat kaitannya dengan berpikir yang meliputi kemampuan seseorang untuk menghubungkan, menilai dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa yang berlangsung. Pamela Minet dalam Sujiono (2013: 1.4) mengatakan bahwa “perkembangan kognitif adalah perkembangan pikiran. Pikiran digunakan untuk mengenali, memberi alasan rasional, mengatasi dan memahami kesempatan penting”. Myers dalam Desmita (2013: 103) mengatakan bahwa “*cognition refers to all the mental activities with thinking,*

knowing and remembering”. Senada dengan Myers, Matlin dalam Desmita (2013: 103) mengatakan “*cognition, or mental activity, involves the acquisition, storage, retrieval and use of knowledge*”. Kognitif atau aktivitas mental meliputi penerimaan, penyimpanan, mendapatkan informasi dan menggunakan pengetahuan.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa perkembangan kognitif merupakan salah satu aspek perkembangan anak yang berkaitan dengan suatu proses berpikir, meliputi kemampuan untuk mengenali, menerima, memikirkan, menyimpan dan memproses informasi untuk mendapatkan pengetahuan.

2. Tahapan Perkembangan Kognitif

Tahapan-tahapan perkembangan kognitif ini perlu dipahami, karena tahapan ini menjadi landasan untuk memberikan stimulus yang baik dan tepat pada anak di dalam proses pembelajaran. Menurut Piaget dalam Danim (2013: 105-106), “ada empat tahapan di dalam perkembangan kognitif manusia”. Tahapan-tahapan perkembangan tersebut dapat dilihat dalam tabel di bawah ini :

Tabel 1. Tahap Perkembangan Kognitif Piaget

Tahap	Usia/Tahun	Gambaran
<i>Sensorimotor</i>	0 – 2	Bayi membangun pemahaman mengenai dunia dari berbagai kontak fisik dan eksplorasi terhadap lingkungan.
<i>Praoperational</i>	2 – 7	Anak masih sangat egosentris, tetapi sekarang mengklasifikasikan objek

		dengan cara sederhana, terutama dengan fitur penting individu.
<i>Concrete operational</i>	7 – 11	Pada tahapan ini anak sudah mampu berpikir logis mengenai peristiwa yang konkrit dan mengklasifikasikan benda-benda ke dalam bentuk yang berbeda.
<i>Formal operational</i>	11 – 15	Anak menjadi lebih konseptual dan mampu berpikir dalam ide-ide abstrak.

Sumber : Danim (2013: 106)

Mengacu pada tahapan perkembangan kognitif Piaget, dapat dikatakan bahwa anak usia 5-6 tahun berada pada tahapan praoperasional. Sehubungan dengan itu, Khadijah (2016: 38) mengemukakan bahwa pada tahapan praoperasional anak ditandai dengan karakteristik menonjol, yaitu:

- a. Individu telah mengkombinasikan dan mentransformasikan berbagai informasi.
- b. Individu telah mampu mengemukakan alasan-alasan dalam menyatakan ide-ide.
- c. Individu telah mengerti adanya hubungan sebab akibat dalam suatu peristiwa konkret, meskipun logika hubungan sebab akibat belum tepat.
- d. Cara berpikir individu bersifat egosentri yang ditandai dengan tingkah laku, seperti memiliki aku yang tinggi dan menampakkan dorongan ingin tahu yang tinggi.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa anak pada rentang usia 5 – 6 tahun berada pada tahap praoperasional yang ditandai dengan anak mulai merepresentasikan dunia mereka dengan kata-kata, bayangan dan gambar, anak lebih bersifat egosentris, banyak bertanya, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan mampu mengklasifikasikan objek dengan cara sederhana.

3. Aspek Perkembangan Kognitif

Proses perkembangan kognitif pada anak meliputi berbagai aspek, seperti persepsi, ingatan, pikiran, simbol, penalaran dan pemecahan masalah. Sehubungan dengan hal ini, Piaget dalam Susanto (2011: 48) menjelaskan alasan pentingnya guru dalam mengembangkan kognitif pada anak, yaitu :

- a. Agar anak mampu mengembangkan daya persepsinya berdasarkan apa yang dilihat, didengar dan dirasakan oleh anak, sehingga anak akan memiliki pemahaman yang utuh dan komprehensif.
- b. Agar anak mampu melatih ingatannya terhadap semua peristiwa dan kejadian yang pernah dialaminya.
- c. Agar anak mampu mengembangkan pemikiran-pemikirannya dalam rangka menghubungkan satu peristiwa dengan peristiwa lainnya.
- d. Agar anak mampu memahami simbol-simbol yang tersebar di dunia sekitarnya.
- e. Agar anak mampu melakukan penalaran-penalaran, baik yang terjadi secara alamiah maupun melalui proses ilmiah.
- f. Agar anak mampu memecahkan persoalan hidup yang dihadapinya, sehingga nantinya anak akan menjadi individu yang mampu menolong dirinya sendiri.

Demikian dapat dikatakan bahwa salah satu aspek perkembangan kognitif pada anak usia 5-6 tahun berkaitan dengan kemampuan berpikir anak dalam memahami simbol yang ditandai dengan anak sudah mampu mengenal konsep dan lambang bilangan.

C. Konsep Bilangan

1. Pengertian Konsep Bilangan

Konsep bilangan merupakan salah satu aspek perkembangan kognitif yang termasuk ke dalam tahap berpikir simbolik dan perlu dikembangkan. Mengingat konsep bilangan merupakan langkah awal dari pengenalan matematika pada anak usia dini yang akan membantu mereka dalam memecahkan berbagai permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari.

Menurut Alexander dalam Sitorus (2008: 22), “bilangan adalah sebuah angka yang digunakan untuk melambangkan bilangan, suatu indentitas abstrak dalam ilmu matematika”. Selanjutnya, Sudaryanti (2006: 1) menyatakan bahwa “bilangan merupakan suatu konsep matematika yang sifatnya abstrak dan termasuk ke dalam unsur yang tidak didefinisikan”.

Lain halnya dengan Suarti (2014: 145) yang menjelaskan bahwa, “konsep bilangan merupakan bentuk dari kemampuan mengenal, memikirkan, menyebutkan dan pemahaman bentuk bilangan dari satu sampai dengan sepuluh”. Selanjutnya, Ramaini (2012: 4) menjelaskan bahwa “konsep bilangan adalah himpunan benda-benda atau angka yang dapat memberikan sebuah pengertian. Konsep bilangan ini selalu dikaitkan dengan kegiatan menghubungkan benda maupun bilangan”.

Bilangan pada hakikatnya merupakan suatu ide abstrak dalam ilmu matematika yang ditunjukkan dengan angka, sedangkan konsep bilangan merupakan suatu gambaran dari objek dengan menggunakan angka untuk menunjukkan suatu benda dan akan menyatakan jumlah. Mengenalkan konsep bilangan pada anak usia dini dapat dilakukan dengan memberikan benda sesuai dengan jumlah yang tertera pada bilangan, sebagai contoh bilangan 2 dapat ditunjukkan dengan dua buah apel atau bilangan 5 dapat ditunjukkan dengan lima buah pensil.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dikatakan bahwa konsep bilangan merupakan pengetahuan yang dimiliki seseorang dalam mengetahui banyaknya jumlah suatu benda yang disimbolkan dengan angka atau

bilangan. Pada penelitian ini yang dimaksud dengan konsep bilangan adalah kemampuan mengenal, menyebutkan dan memahami bentuk bilangan.

2. Karakteristik Konsep Bilangan

Baik guru maupun orangtua sebelum mengajarkan konsep bilangan, terlebih dahulu harus dapat memahami karakteristik konsep bilangan itu sendiri. Hal ini dimaksudkan agar anak dapat lebih memahami dan mengerti apa yang diajarkan, sehingga nantinya mereka akan mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna dan dapat mengkonstruksi pengetahuan mereka dengan sendirinya.

Konsep bilangan memiliki beberapa karakteristik yang harus diperhatikan, menurut Sujiono (2013: 6.31) karakteristik mengenal konsep bilangan adalah sebagai berikut :

- a. Menyebutkan urutan bilangan dari 1 sampai 20.
- b. Membilang dengan menunjukkan benda (menenal konsep bilangan dengan benda-benda) sampai 10.
- c. Membuat urutan bilangan 1 sampai 10 dengan benda-benda.
- d. Memasangkan lambang bilangan dengan benda-benda sampai 10 (anak tidak disuruh menulis).
- e. Membedakan 2 kumpulan benda yang sama atau tidak sama jumlahnya, lebih sedikit dan lebih banyak.

Mengacu pada uraian di atas, maka dalam penelitian ini peneliti menjadikan karakteristik yang dikemukakan oleh Sujiono sebagai dimensi dalam penelitian. Dimensi tersebut yakni membilang dengan menunjukkan benda, mengurutkan benda sesuai dengan jumlah bilangan, memasangkan lambang bilangan dengan jumlah benda dan membedakan dua kumpulan benda yang sama atau tidak sama jumlahnya, lebih sedikit dan lebih banyak.

D. Teori Belajar Konstruktivisme

Dalam dunia pendidikan arti konstruktivisme sangat bervariasi sesuai dengan perspektif dan posisi seseorang. Menurut Bereiter dalam Olusegun (2015: 67) bahwa:

Teori konstruktivisme adalah teori yang didasarkan pada pengamatan dan kajian ilmiah, tentang bagaimana seseorang belajar membangun pemahaman dan pengetahuan mereka sendiri tentang dunia dengan mengalami hal-hal dan mencerminkan pengalaman tersebut.

Selanjutnya, Olusegun (2015: 69) menjelaskan bahwa “menurut teori konstruktivisme belajar adalah kegiatan yang bersifat individu dengan asumsi akan mencoba memahami semua informasi yang mereka rasakan. Oleh karena itu individu akan membangun makna mereka sendiri dari informasi itu”.

Hal serupa juga dikemukakan oleh Haenilah (2015: 14) yang menyatakan bahwa:

Menurut teori konstruktivistik pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari pikiran guru ke pikiran anak. Artinya, anak harus aktif secara mental membangun struktur pengetahuannya berdasarkan kematangan kognitif yang dimilikinya.

Sanjaya (2005: 118) mengatakan bahwa “konstruktivistik adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif anak berdasarkan pengalaman”, sedangkan Glasersfeld dalam Komalasari (2015: 15) menyatakan bahwa “konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi kita sendiri dan bukanlah suatu tiruan dari kenyataan”.

Dengan demikian, teori konstruktivisme beranggapan bahwa pengetahuan merupakan hasil konstruksi anak. Anak membangun pengetahuan mereka melalui interaksi terhadap objek, fenomena, pengalaman dan lingkungan

mereka. Guru hanya memiliki peran untuk membantu dengan cara memberikan kesempatan kepada anak untuk dapat membangun dan menerapkan pengetahuan yang telah mereka temukan.

Mengacu pada teori konstruktivisme tersebut, Bruner mengembangkan teori belajar yang biasa disebut dengan *free discovery learning*. Bruner dalam Komalasari (2015: 21) mengatakan bahwa “proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan dan pemahaman melalui contoh-contoh yang anak jumpai dalam kehidupannya”. Menurut Bruner dalam Budiningsih (2012: 41) proses belajar seseorang terjadi melalui tiga tahap yang ditentukan oleh caranya melihat lingkungan, yaitu:

- a. Tahap enaktif, seseorang melakukan aktivitas-aktivitas dalam upaya untuk memahami lingkungan sekitarnya.
- b. Tahap ikonik, seseorang memahami objek-objek atau dunianya melalui gambar-gambar dan visualisasi verbal.
- c. Tahap simbolik, seseorang memahami dunia yang ada disekitarnya melalui simbol-simbol bahasa, logika, matematika dan sebagainya.

Dengan demikian, proses pembelajaran yang terjadi mengharuskan adanya model atau contoh secara nyata sehingga anak dapat memahami apa yang diajarkan oleh guru dan mereka dapat membangun pengetahuannya secara utuh.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivisme merupakan teori yang memandang bahwa anak adalah pembelajar aktif yang akan membangun pengetahuannya berdasarkan hasil pengalaman yang mereka lalui. Membentuk pengetahuan yang lebih kompleks dan luas, anak memerlukan sedikit demi sedikit pengetahuan baru untuk dapat

menyempurnakan pengetahuan yang sudah mereka miliki sebelumnya. Pada pembelajaran yang terjadi guru hanya memberikan kebebasan dan kesempatan pada anak untuk membangun dan menerapkan pengetahuan tersebut dengan menyediakan segala sesuatu yang dibutuhkan oleh anak, seperti media, peralatan, lingkungan dan fasilitas lainnya yang dapat membantu pembentukan pengetahuan tersebut.

E. Model *Problem Based Learning*

1. Pengertian Model *Problem Based Learning*

Model *problem based learning* atau pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik awal dari pembelajaran. Pembelajaran yang terjadi merupakan serangkaian aktivitas yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi anak. Menurut Tan dalam Rusman (2012: 229) bahwa :

Pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalkan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Sedangkan Arends (2008: 41) menyatakan bahwa :

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menyuguhkan berbagai permasalahan yang autentik dan bermakna pada anak dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.

Hal ini ditegaskan kembali oleh Moffitt dalam Bern dan Erickson (2015:

4) bahwa :

Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan

masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. Strategi pembelajaran ini meliputi mengumpulkan dan menyatukan informasi dan mempresentasikan penemuan.

Problem based learning menekankan pada keterlibatan anak secara aktif, baik secara individu maupun kelompok untuk mengidentifikasi ataupun mengumpulkan berbagai informasi dengan mengerahkan seluruh kemampuan yang mereka miliki untuk dapat memecahkan masalah yang ada di sekitar anak. Setelah mampu memecahkan masalah yang ada, diharapkan pengetahuan yang mereka temukan tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Keterlibatan guru dalam pembelajaran ini hanya memfasilitasi proses pembelajaran daripada memberi pengetahuan.

Secara keseluruhan penggunaan *problem based learning* ingin merubah suatu kondisi pembelajaran yang sebelumnya pasif menjadi aktif, mengubah pembelajaran yang sebelumnya lebih didominasi oleh guru menjadi lebih berpusat pada anak dan mengubah pembelajaran yang sebelumnya anak hanya menerima seluruh informasi dari guru menjadi anak yang menemukan informasi tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran berbasis masalah penekanannya ada pada strategi pembelajaran yang menekankan pada masalah yang ada di sekitar anak sebagai langkah awal untuk melatih kemampuan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah untuk membangun pengetahuan yang lebih bermakna. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa

pembelajaran berbasis masalah ini dihasilkan dari proses kerja menuju suatu pemahaman atau pemecahan masalah.

3. Karakteristik Model *Problem Based Learning*

Pelaksanaan proses pembelajaran berbasis masalah dimulai dari guru menjelaskan secara rinci mengenai kegiatan yang akan dilakukan dan kemudian dilanjutkan dengan anak melakukan kegiatan pemecahan masalah. Model pembelajaran ini memiliki karakteristik yang harus diperhatikan. Menurut Barrows dalam Alrahlah (2016: 5) model pembelajaran berbasis masalah memiliki enam karakteristik, sebagai berikut :

- a. Pembelajaran lebih berpusat pada anak.
- b. Pembelajaran terjadi pada kelompok-kelompok kecil.
- c. Guru hanya berperan sebagai fasilitator.
- d. Permasalahan menjadi fokus utama dan pemberian rangsangan dalam pembelajaran.
- e. Permasalahan adalah sarana untuk mengembangkan keterampilan memecahkan masalah.
- f. Pengetahuan baru dihasilkan dari kegiatan menemukan sendiri.

Tan dalam Rusman (2012: 232) karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

- a. Permasalahan menjadi poin utama dalam belajar.
- b. Permasalahan yang diangkat berupa permasalahan yang ada di dunia nyata.
- c. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda.
- d. Belajar pengarah diri menjadi hal yang utama.
- e. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragama, penggunaannya dan evaluasi sumber informasi adalah proses yang esensial dalam pembelajaran berbasis masalah.
- f. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi dan kooperatif.
- g. Pengembangan keterampilan inkuiri dan pemecahan masalah sama pentingnya untuk mencari solusi dari sebuah masalah.
- h. Keterbukaan proses dalam pembelajaran berbasis masalah dalam proses belajar.
- i. Pembelajaran berbasis masalah melibatkan evaluasi dan review pengalaman anak dan proses belajar.

Selanjutnya, Sanjaya (2006: 214) mengatakan bahwa terdapat tiga ciri pembelajaran berbasis masalah, yaitu :

- a. Rangkaian aktivitas pembelajaran.
- b. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah.
- c. Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah.

Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran yang terjadi ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan, bukan hanya sekedar mendengarkan tetapi anak dituntut untuk menjadi seorang pembelajar aktif. Aktivitas pembelajaran yang terjadi menekankan kepada masalah sebagai kunci dari proses pembelajaran, karena tanpa adanya masalah proses belajar mengajar tidak dapat terjadi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik pembelajaran berbasis masalah terdiri dari rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada masalah sebagai kunci utama, penyelesaian masalah menggunakan pendekatan secara ilmiah dan adanya kerja sama yang dilakukan dalam memecahkan masalah tersebut, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator yang menyediakan berbagai hal yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran yang terjadi.

2. Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Based Learning*

Setiap model pembelajaran pasti memiliki kelebihan sehingga model tersebut dipilih untuk digunakan dalam pembelajaran. Namun, dibalik kelebihan tersebut terdapat pula kekurangan yang mengikuti, seperti halnya model pembelajaran berbasis masalah ini. Menurut Sanjaya (2006:

220), model pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa kelebihan, yaitu:

- a. Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk dapat lebih memahami pembelajaran.
- b. Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran.
- c. Dapat membantu anak dalam mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
- d. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan anak untuk berpikir kritis dan menyesuaikan dengan kemampuan baru.
- e. Memberikan kesempatan kepada anak untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata anak.

Adiga (2015: 17184) juga mengemukakan pendapatnya mengenai keuntungan yang dimiliki oleh model *problem based learning*, yaitu :

- a. ***Student Centered***. Hal ini lebih berpusat pada anak menjadi pembelajar aktif, meningkatkan pemahaman dan mengembangkan kemampuan belajar seumur hidup.
- b. ***Generic Competencies***. Memungkinkan anak mengembangkan keterampilan umum dan sikap yang diinginkan di masa depan.
- c. ***Integration***. Pembelajaran berbasis masalah memberikan fasilitas kurikulum inti terpadu.
- d. ***Motivation***. Pembelajaran berbasis masalah sangat menyenangkan bagi anak dan guru, karena mengharuskan semua anak untuk terlibat dalam proses pembelajaran.
- e. ***“Deep” learning***. Pembelajaran berbasis masalah membantu untuk mempelajari suatu hal secara mendalam.
- f. ***Constructivist approach***. Anak akan mengaktifkan pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya dan membangun konsep yang ada berdasarkan pengetahuan tersebut.

Sedangkan menurut Sanjaya (2006: 221) mengenai beberapa kekurangan dari model *problem based learning* , yaitu:

- a. Anak enggan mencoba belajar, jika mereka menganggap masalah yang dipelajarinya sulit untuk dipecahkan.
- b. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui *problem solving* membutuhkan waktu untuk melakukan berbagai persiapan.
- c. Pembelajaran berbasis masalah biasanya membutuhkan waktu yang tidak sedikit sehingga dikhawatirkan tidak dapat menjangkau seluruh konten yang diharapkan, meskipun pembelajaran berbasis masalah berfokus pada masalah bukan konten materi.
- d. Adakalanya sumber yang dibutuhkan tidak tersedia dengan lengkap.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kelebihan yang dimiliki oleh model pembelajaran berbasis masalah, yaitu dengan adanya pemecahan masalah anak dapat meningkatkan aktivitas dan lebih memahami pembelajaran, membantu memecahkan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari anak serta mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki anak. Namun, untuk kekurangan yang dimiliki yaitu anak mudah menyerah ketika permasalahan yang dihadapi sulit untuk dipecahkan dan model pembelajaran ini lebih membutuhkan banyak waktu.

3. Langkah-Langkah Model *Problem Based Learning*

Model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki langkah-langkah yang digunakan untuk membuat skenario pembelajaran. Langkah-langkah tersebut harus dipahami oleh pendidik agar pembelajaran yang terjadi dapat menjadi bermakna untuk anak. Campbell dan Norton dalam Alrahlah (2016: 4) mengatakan bahwa proses pembelajaran berbasis masalah yang ideal itu mengikuti lima langkah, yakni:

- a. Membentuk kelompok dengan diawali dari mendiskusikan masalah yang akan dipecahkan.
- b. Kelompok-kelompok tersebut memulai kegiatan dengan mencoba memahami masalah.
- c. Melaporkan hasil penelitian mereka kepada kelompok. Laporan ini harus jelas dan dihubungkan dengan pemahaman kelompok mengenai masalah.
- d. Meninjau kembali mengenai pengetahuan yang mereka dapatkan.
- e. Proses berlanjut sampai anak mampu merumuskan jawaban yang sesuai dengan masalah.

Selanjutnya Fogarty dalam Rusman (2012: 243), mengatakan bahwa :

Langkah-langkah yang akan dilalui oleh anak dalam sebuah proses pembelajaran berbasis masalah adalah menemukan masalah; mendefinisikan masalah; mengumpulkan fakta; pembuatan hipotesis; penelitian; *rephrasing* masalah; menyuguhkan alternatif dan mengusulkan solusi.

Menurut John Dewey dalam Sanjaya (2006: 217) terdapat enam langkah pembelajaran berbasis masalah yang dinamakan metode pemecahan masalah yang terdiri dari :

- a. Merumuskan masalah. Langkah anak dalam menentukan masalah yang akan dipecahkan.
- b. Menganalisis masalah. Langkah anak dalam meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang.
- c. Merumuskan hipotesis. Langkah anak dalam merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.
- d. Pengujian hipotesis. Langkah anak dalam mengambil atau merumuskan kesimpulan sesuai dengan penerimaan dan penolakan hipotesis yang diajukan.
- e. Merumuskan rekomendasi pemilihan masalah. Langkah anak dalam menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.

Sedangkan menurut Arends (2008: 57), sintaks untuk model *Problem Based Learning* dapat disajikan seperti pada tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Sintaks Model *Problem Based Learning*

Sintaks Model PBL	Kegiatan Guru
Tahap 1 Memberikan orientasi tentang permasalahan pada anak	Memberikan penjelasan kepada anak tentang kegiatan pemecahan masalah
Tahap 2 Mengorganisasi anak untuk meneliti	Membimbing anak dalam menguraikan masalah yang akan dipecahkan
Tahap 3 Membimbing penyelidikan anak secara mandiri maupun kelompok	Membagi anak kedalam beberapa kelompok untuk melakukan diskusi penyelesaian masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Memberikan kesempatan pada anak untuk menyampaikan hasil analisis kepada orang lain
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu anak dalam melakukan refleksi dan klarifikasi mengenai hasil penelitian

Sumber : Arends (2008: 57)

Mengacu pada sintaks pembelajaran dari Arends, maka aktivitas anak dalam pembelajaran adalah mengidentifikasi masalah, merumuskan

masalah, memecahkan masalah, menyimpulkan hasil dan menyampaikan hasil pemecahan masalah.

F. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ray (2015) yang berjudul Pengaruh Penggunaan Model *Make A Match* Terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan 1-10 Anak Usia 4-5 Tahun di TK Ilmi Insani Jl. Letda Sudjono T.A 2014/2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *make a match* memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan 1-10 dibandingkan dengan yang menggunakan model *index card match*.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Crowley (2015) yang berjudul *The Effect of Problem Based Learning on Mathematics Achievement of Elementary Students Across Time*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *problem based learning* memiliki pengaruh terhadap prestasi matematika anak, ditunjukkan dengan adanya peningkatan yang signifikan dalam pencapaian matematika dari waktu ke waktu.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Ashari (2013) yang berjudul *The Effectiveness Of Learning Through Play Module On The Understanding Of Number Concept Among Preschool Children*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran melalui modul permainan bisa secara signifikan meningkatkan pemahaman anak tentang konsep angka.

Ketiga penelitian di atas menunjukkan adanya kesamaan dengan penelitian yang dilakukan, yakni sama-sama meneliti tentang kemampuan mengenal konsep bilangan. Adapun perbedaannya terletak pada subjek, lokasi dan sampel penelitian.

G. Kerangka Berpikir Penelitian

Perkembangan kognitif merupakan salah satu perkembangan yang dimiliki oleh anak. Perkembangan kognitif merupakan perkembangan yang sangat penting dan erat kaitannya dengan kemampuan berpikir, serta menjadi dasar bagi aspek perkembangan lainnya. Hakikatnya perkembangan kognitif dimaksudkan agar anak dapat memperoleh dan membangun pengetahuan-pengetahuan baru berdasarkan pengalaman yang anak lalui, sehingga pengetahuan tersebut dapat mempermudah anak dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Perkembangan kognitif yang ada pada anak meliputi 3 aspek, yaitu aspek belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis dan berpikir simbolik.

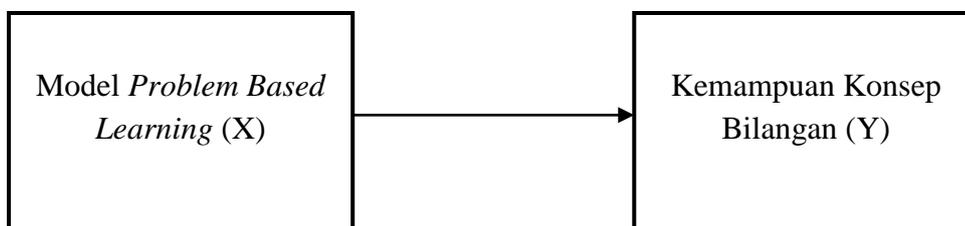
Berpikir simbolik merupakan suatu kemampuan berpikir dalam perkembangan kognitif yang mencakup berbagai kemampuan, yaitu kemampuan mengenal huruf, kemampuan merepresentasikan berbagai benda dan imajinasinya dalam bentuk gambar serta kemampuan mengenal, menyebutkan dan menggunakan konsep bilangan, sehingga kemampuan tersebut sangat penting dan diperlukan adanya stimulasi sejak dini. Kemampuan mengenal konsep bilangan membutuhkan adanya stimulasi yang baik mengingat pemahaman tentang bilangan itu sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, dikarenakan semua

hal yang ada di dunia ini mengandung unsur bilangan. Mempermudah pemberian stimulasi maka anak diberikan kesempatan untuk secara aktif terlibat dalam pembelajaran yang sedang mereka pelajari, sehingga anak dapat langsung memahami dan menggunakan pengetahuan yang mereka dapatkan dalam kehidupan sehari-hari. Bukan hanya itu saja, adanya pemilihan dan penggunaan berbagai strategi pembelajaran yang tepat dalam pemberian stimulasi juga dibutuhkan untuk dapat membantu meningkatkan kemampuan konsep bilangan.

Model *problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menghadapkan anak pada masalah sederhana yang berkaitan dengan konsep bilangan untuk dipecahkan. Pemberian masalah yang dilakukan dalam pembelajaran dapat membantu anak dalam memecahkan berbagai permasalahan yang mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat merangsang kemampuan mengenal konsep bilangan pada anak dengan menggunakan alat permainan edukatif untuk mempermudah dalam memecahkan masalah yang tengah dihadapi.

Penggunaan model *problem based learning* ini dimaksudkan agar anak dapat memperoleh dan menemukan pengetahuan dari proses pembelajaran yang dialami, serta dapat membentuk dan membangun suatu penguasaan konsep utuh berdasarkan pengetahuan tersebut. Pengetahuan yang didapatkan dari pemecahan masalah tersebut dapat berdampak pada kemampuan konsep bilangan pada anak.

Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka pikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian.

H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori dan kerangka berpikir di atas maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada perbedaan kemampuan konsep bilangan sebelum dan sesudah menggunakan model *problem based learning* pada anak usia dini di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 Gunung Terang Bandar Lampung.
2. Ada pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan konsep bilangan pada anak usia dini di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 Gunung Terang Bandar Lampung.

III. METODE PENELITIAN

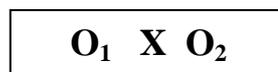
A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Bentuk eksperimen yang digunakan dalam penelitian yaitu eksperimen semu (*quasi experiment*). Dikatakan eksperimen semu dikarenakan belum melakukan eksperimen secara sungguh-sungguh, melainkan hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen tidak hanya dipengaruhi oleh variabel independen, tetapi masih ada variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain *One Group Pretest-Posttest*. Penelitian yang dilakukan hanya menggunakan satu kelas sebagai objek penelitian. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh sebelum dan sesudah menggunakan model *problem based learning* dan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest*.



Gambar 2. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest*.

Keterangan :

O_1 = Kondisi anak sebelum diberikan perlakuan

O_2 = Kondisi anak sesudah diberikan perlakuan

X = Perlakuan dengan menggunakan model *problem based learning*

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di TK Aisyiah Bustanul Athfal 2 Gunung Terang Bandar Lampung pada semester genap tahun ajaran 2017/2018.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah anak-anak kelas B TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 Gunung Terang Bandar Lampung yang berjumlah 65 anak dengan rentang usia 5-6 tahun

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini berjumlah 23 anak yang terdiri dari 10 perempuan dan 13 laki-laki. Teknik yang digunakan pada penelitian ini adalah *Purposive Sampling* yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan diperoleh dari hasil penentuan banyaknya jumlah anak yang memiliki kesulitan dalam mengenal konsep bilangan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah :

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di TK

Aisyiyah Bustanul Althfal 2 Gunung Terang Bandar Lampung. Observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai kemampuan anak dalam mengenal konsep bilangan dengan cara mengobservasi kegiatan anak saat proses pembelajaran berlangsung.

2. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data dalam penelitian ini dengan mengumpulkan data-data yang bersifat dokumenter. Adapun dokumentasi dalam penelitian ini berupa foto, data siswa, data kemampuan kognitif anak baik data *pretest* maupun *posttest* dan data pokok sekolah.

E. Definisi Konseptual dan Definisi Operasional Variabel

1. Defisini Konseptual

a. Definisi Konseptual Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang penekanannya ada pada strategi pembelajaran yang menekankan pada masalah yang ada disekitar anak sebagai langkah awal untuk melatih kemampuan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah. *Problem based learning* ini dihasilkan dari proses kerja untuk membangun suatu pengetahuan atau pemahaman pemecahan masalah yang lebih bermakna.

b. Definisi Konseptual Kemampuan Konsep Bilangan

Kemampuan Konsep Bilangan merupakan pengetahuan yang dimiliki seseorang dalam mengetahui banyaknya jumlah suatu benda yang disimbolkan dengan angka.

2. Definisi Operasional**a. Definisi Operasional Model *Problem Based Learning***

Model *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang memberikan kesempatan pada anak untuk melakukan aktivitas pembelajaran yang dilakukan dengan memberikan masalah pada anak dan menempatkan anak untuk secara aktif terlibat dalam memecahkan masalah tersebut untuk menemukan suatu konsep pengetahuan berdasarkan pengalaman yang dilaluinya, melalui langkah-langkah seperti menentukan masalah yang akan dipecahkan, mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan tugas tentang masalah yang akan dipecahkan, meninjau masalah secara kritis, melakukan penelitian untuk pemecahan masalah, mendiskusikan masalah yang akan dipecahkan, mencari informasi dalam upaya pemecahan masalah, membuat keputusan bersama dan menjabarkan hasil penelitian.

b. Definisi Operasional Kemampuan Konsep Bilangan

Kemampuan Konsep Bilangan merupakan kemampuan seseorang dalam menyebutkan, mengetahui atau mengenal dan memahami bilangan satu sampai sepuluh. Adapun indikator dalam kemampuan konsep bilangan pada anak usia 5-6 tahun, yaitu membilang benda sesuai jumlahnya, mengurutkan benda sesuai dengan jumlah bilangan,

mencocokkan lambang bilangan dengan jumlah benda, menunjukkan benda yang jumlahnya sama, menunjukkan benda yang jumlahnya tidak sama dan membedakan benda yang jumlahnya lebih banyak dan lebih sedikit.

F. Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Uji instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas. Validitas suatu instrumen yaitu sejauh mana instrumen itu benar-benar mengukur apa yang akan diukur. Penelitian ini menggunakan validitas isi (*content validity*). Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen ini terlebih dahulu akan dikonsultasikan dengan ahli (*expert judgment*). Hal ini dilakukan untuk menguji, memvalidasi dan meminta saran mengenai isi dari kisi-kisi instrumen yang akan diteliti.

2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas instrumen yang dilakukan pada penelitian ini yaitu teknik belah dua atau *internal consistency*. Hal ini instrumen diujicobakan hanya satu kali. Pengujian reliabilitas instrumen variabel X memiliki kriteria jawaban yang terdiri dari “ya” dan “tidak”, maka data yang diperoleh dapat dianalisis dengan teknik belah dua dari *Spearman Brown* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2(r_{xy})}{(1+r_{xy})}$$

Gambar 3. Rumus Spearman Brown.

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrumen

r_{xy} = Nilai korelasi

Sedangkan instrumen variabel Y kriteria jawaban memiliki data yang berbentuk skala dari 1-4, sehingga data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right]$$

Gambar 4. Rumus Alpha Croanbach.

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Mean kuadrat antara subjek

$\sum \sigma b^2$ = Jumlah varian butir

$\sum t^2$ = Varians total

G. Intrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dibuat mengacu pada indikator yang diturunkan berdasarkan variabel-variabel penelitian. Kisi-kisi instrumen nantinya dibuat dalam lembar observasi dengan menggunakan teknik penilaian *Rating Scale* dalam bentuk *checklist* untuk mempermudah guru saat proses penilaian (dokumen terlampir). Adapun kisi-kisi instrumen, sebagai berikut :

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Model *Problem Based Learning* (X)

Variabel	Dimensi	Indikator
Model <i>Problem Based Learning</i>	1. Mengidentifikasi masalah	1. Menentukan masalah yang akan dipecahkan 2. Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan tugas tentang masalah yang akan dipecahkan
	2. Merumuskan masalah	Meninjau masalah secara kritis
	3. Memecahkan masalah	1. Melakukan penelitian untuk pemecahan masalah 2. Mendiskusikan masalah yang akan dipecahkan 3. Mencari informasi dalam upaya pemecahan masalah
	4. Menyimpulkan hasil	Membuat keputusan bersama
	5. Menyampaikan hasil	Menjabarkan hasil penelitian

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Kemampuan Konsep Bilangan (Y)

Variabel	Dimensi	Indikator
Kemampuan Konsep bilangan	1. Membilang dengan menunjukkan benda	Membilang benda dengan menunjukkan jumlahnya
	2. Mengurutkan benda sesuai dengan urutan bilangan	Mengurutkan benda sesuai dengan jumlah bilangan
	3. Memasangkan lambang bilangan dengan jumlah benda	Mencocokkan lambang bilangan dengan jumlah benda
	4. Membedakan 2 kumpulan benda yang sama atau tidak sama jumlahnya, lebih sedikit dan lebih banyak	1. Menunjukkan benda yang jumlahnya sama 2. Menunjukkan benda yang jumlahnya tidak sama 3. Membedakan benda yang jumlahnya lebih banyak atau lebih sedikit

H. Uji Prasyarat Analisis

Pengujian hipotesis dengan menggunakan statistik parametrik diperlukan persyaratan yang harus dipenuhi, seperti skala pengukuran serendah-rendahnya berskala interval, sampel berdistribusi normal dan sampel berasal dari populasi yang homogen.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data, antara lain Chi Square, Kolmogorov-Smirnov dan Lilliefors. Pada kesempatan ini digunakan Kolmogorov-Smirnov untuk menguji normalitas.

$$D = \text{maksimum } | F_T(X) - F_S(X) |$$

Gambar 5. Rumus Kolmogorov-Smirnov.

Keterangan :

F_T = Probabilitas kumulatif normal
 F_S = Probabilitas kumulatif empiris

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk membuktikan data yang akan diolah adalah homogen, sehingga bentuk pembuktian menggambarkan yang sesungguhnya. Teknik yang dapat digunakan untuk uji homogenitas adalah uji Fisher.

$$F_{\text{hitung}} = \frac{S \text{ besar}}{S \text{ kecil}}$$

Gambar 6. Rumus Uji Fisher.

Rumus mencari koefisien S variabel X dan variabel Y.

$$Sx^2 = \sqrt{\frac{n \cdot x^2 - (x)^2}{n(n-1)}}$$

Gambar 7. Rumus Uji Fisher.

$$Sx^2 = \sqrt{\frac{n \cdot x^2 - (x)^2}{n(n-1)}}$$

Gambar 8. Rumus Uji Fisher.

I. Teknik Analisis Data

1. Analisis Tabel

Data dianalisis menggunakan analisis tabel tunggal maupun tabel silang.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian, baik variabel X maupun variabel Y dikategorikan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$i = \frac{(NT - NR)}{K}$$

Gambar 9. Rumus Interval

Keterangan :

NT = Nilai tertinggi
 NR = Nilai Terendah
 K = Kategori
 i = Interval

Kategori penilaian yang diberikan untuk data variabel X (*Model Problem Based Learning*) yang telah terkumpul dikategorisasikan menggunakan interval menjadi 3 kategori, yaitu Aktif, Sedang dan Rendah. Adapun

kategori penilaian yang diberikan untuk variabel Y (Kemampuan Konsep Bilangan) dibuat menjadi 4 kategori, yaitu Sangat Tinggi (ST), Tinggi (T), Sedang (S) dan Rendah (R).

2. Analisis Uji Hipotesis

a) Uji-t Beda

Analisis hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t (*Piered Sampel t-test*) untuk mencari perbedaan nilai hasil pretest dan posttest terhadap sampel penelitian. Adapun rumus yang digunakan yaitu:

$$t = \frac{M_D}{SE_{MD}}$$

Gambar 10. Rumus Uji-t.

Keterangan :

M_D = Mean Of Differences

SE_{MD} = Standar Error of Mean of Differences

b) Uji Hipotesis

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan mengenal konsep bilangan anak usia dini, sehingga teknik yang digunakan dalam menganalisis data menggunakan regresi linier sederhana dengan rumus sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Gambar 11. Regresi Linear Sederhana.

Keterangan :

\hat{Y} = Variabel tak bebas atau terikat

a = Konstanta

b = Angka arah atau koefisien regresi

X = Variabel bebas

Rumus mencari koefisien a dan b.

$$\text{Harga } \mathbf{a} = \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{n}$$

Gambar 12. Rumus Regresi Linier Sederhana.

$$\text{Harga } \mathbf{b} = \frac{n \cdot \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Gambar 13. Rumus Regresi Linier Sederhana.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan konsep bilangan pada anak usia 5-6 tahun mengalami peningkatan atau perubahan setelah menggunakan model *problem based learning*. Dibuktikan dalam uji hipotesis yang menyatakan bahwa :

1. Ada perbedaan kemampuan konsep bilangan sebelum dan sesudah menggunakan model *problem based learning* pada anak usia dini di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Gunung Terang Bandar Lampung.
2. Ada pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan konsep bilangan pada anak usia dini di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 2 Gunung Terang Bandar Lampung.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *problem based learning* memiliki pengaruh terhadap kemampuan konsep bilangan pada anak usia dini di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Gunung Terang Bandar Lampung. Hal ini dibuktikan bahwa kemampuan konsep bilangan sesudah menggunakan model *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan dengan sebelum menggunakan model *problem based learning*. Ini berarti bahwa penggunaan model *problem based learning* dalam

pembelajaran dapat membantu menstimulasi kemampuan anak dalam mengenal konsep bilangan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka penulis memberikan saran:

1. Bagi guru

Diharapkan guru dapat mencoba lebih banyak model pembelajaran untuk diterapkan di dalam kelas sebagai langkah awal untuk menarik minat dan motivasi anak dalam belajar. Sehingga pengetahuan yang akan disampaikan dapat diterima dengan baik dan bermakna untuk anak.

2. Bagi kepala sekolah

Diharapkan untuk dapat lebih meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memperbaiki proses kegiatan belajar mengajar agar menjadi lebih produktif.

3. Bagi peneliti lain

a. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini kurang dari 30 anak dan hanya berasal dari satu populasi. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat memperluas ruang lingkup populasi dan memperbanyak sampel penelitian.

b. Bagi peneliti lain diharapkan dapat mengembangkan variabel lain pada model penelitian ini untuk melihat apa saja yang dapat mempengaruhi kemampuan mengenal konsep bilangan selain variabel yang sudah diteliti sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Nur Izaati. 2010. The Effects of Problem Based Learning on Mathematics Performance and Affective Attributes in Learning Statistics at form Four Secondary Level. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 1877-0428. Tersedia di 10.1016/j.sbspro.2010.12.052. Diakses pada 4 April 2018.
- Adiga, Usha dan Adiga, Sachidananda. 2015. Review Article: Problem Based Learning. *International Journal of Current Research*. Volume 7. Issue 06. Pp 17181-17187. ISSN: 0975-833X Tersedia di <https://www.journalcra.com/sites/default/files/9244.pdf>. Diakses pada 2 Februari 2018.
- Alrahlah, Ali. 2016. How Effective The Problem-Based Learning (PBL) in Dental Education. A Critical Review. *The Saudi Dental Journal*. Tersedia di <http://dx.doi.org/10.1016/j.sdentj.2016.08.003>. Diakses pada tanggal 2 Februari 2018.
- Arends, Richard. 2008. *Learning to Teach*. Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani. McGraw Hill Company. New York.
- Ashari. 2013. The Efectiveness of Learning Through Play Modeule on The Understanding of Number Concept Among Preschool Children. *Jurnal of Education and Practice*. Volume 4. Nomor 27. ISSN 222-288X (Online). Tersedia di www.iiste.org. Diakses 2 Februari 2018.
- Aunola, dkk. 2004. Developmental Dynamics of Math Performance From Preschool to Grade 2. *Journal of Educational Psychology*. Vol. 96. No. 4. 699-713. Tersedia di 10.1037/0022-0663.96.4.699. Diakses 4 April 2018.
- Bern, Robert. G dan Erickson, Patricia M. 2001. Contextual Teaching and Learning: Preparing Student for The New Economy. *Educational Resources Information Center (ERIC)*. ED 452 376. Tersedia di <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED452376.pdf>. Diakses pada tanggal 21 Januari 2018.
- Budiningsih, Asri. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. PT Rineka Cipta. Jakarta.

- Chin, L.C dan Zakaria, E. 2015. Understanding of Number Concepts and Number Operations Through Games in Early Mathematics Education. *Creative Education*. 6. 1306-1315. Tersedia di <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2015.612130>. Diakses 4 April 2018.
- Cooper, Donald R dan Schindler, Pamela S. 2006. *Metode Riset Bisnis*. Volume 2- 9/E. Jakarta: Media Global Edukasi.
- Crowley, B. Marie. 2015. The Effect of Problem-Based Learning on Mathematics Achievement of Elementary Students Across Time. *Masters Theses & Specialist Projects*. Paper 1446. Tersedia di <http://digitalcommons.wku.edu/theses/1446>. Diakses pada tanggal 4 Mei 2018.
- Danim, Sudarwan. 2013. *Perkembangan Peserta Didik*. Alfabeta. Bandung.
- Desmita. 2013. *Psikologi Perkembangan*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Gallagher, S. A., Stepien, W. J., & Rosenthal, H. (1992). The effects of problem-based learning on problem solving. *Gifted Child Quarterly*, 36(4), 195-200. Tersedia di <http://dx.doi.org/10.1177/001698629203600405>. Diakses pada tanggal 8 April 2018.
- Haenilah, Een Y. 2015. *Kurikulum dan Pembelajaran PAUD*. Media Akademi. Yogyakarta.
- Hmelo-Silver, Cindy E. dan Eberbach, Catherine. 2012. Learning Theories and Problem-Based Learning. *Researching Problem-Based Learning in Clinical Education: The Next Generation*. Pp 3-17. Tersedia di [10.1007/978-94-007-2515-7_1](http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-2515-7_1). Diakses pada tanggal 2 Februari 2018.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Inra. 2012. Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan 1-10 Melalui Media Edu Games Bagi Anak Tunagrahita Ringan. *E-Jupekha (Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus)*. Volume 1. Nomor 2. Tersedia di <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu>. Diakses pada 30 Desember 2017.
- Jamil, Ibrahim. M. 2017. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Anak. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak*. Vol. I, No.1. Tersedia di <http://jurnal.stkipan-nur.ac.id/index.php/jipa/article/download/18/17>. Diakses pada 7 Juli 2018.
- Jones, M.Gail dan Araje, L. Brader. 2002. The Impact of Constructivism on Education: Language, Discourse and Meaning. *American Communication Journal*. Volume 5, Issue 3. Tersedia di <http://ac-journal.org/journal/vol5/iss3/special/jones.pdf>. Diakses pada 24 November 2017.

- Jordan, dkk. 2009. Early Math Matters: Kindergarten Number Competence and Later Mathematics Outcomes. *Developmental Psychology*. Vol. 45. No.3. 850-867. Tersedia di 10.1037/a0014939. Diakses pada 4 April 2018.
- Khadijah. 2016. *Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini*. (E-Book). Perdana Publishing. Medan.
- Komalasari, Kokom. 2015. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. PT Refika Aditama. Bandung.
- Muslich, Masnur. 2009. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual: Panduan Bagi Guru, Kepala Sekolah dan Pengawas Sekolah*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Nurdyansyah & Fahyuni, Eni Fariyatul. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. (E-Book). Learning Center. Sidoarjo.
- Olusegun, S. Bada. 2015. Constructivism Learning Theory: A Paradigm for Teaching and Learning. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*. e-ISSN: 2320-7388,p-ISSN: 2320-737X Volume 5, Issue 6 Ver. I. PP 66-70. Tersedia di www.iosrjournals.org. Diakses pada tanggal 24 November 2017.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 *Tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini*. Kemendikbud. Jakarta.
- Ramaini. 2014. Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Melalui Permainan Tabung Pintar di TK Negeri Pembina Lubuk Basung. *Jurnal PAD Pesona*. Vol.1. No.1. Tersedia di <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/paud/article/viewFile/1655/1425>. Diakses 26 Mei 2018.
- Ray, Damaiwaty dan Parapat, Asminder. 2015. Pengaruh Penggunaan Model *Make A Match* Terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan 1-10 Anak Usia 4-5 Tahun di TK Ilmi Insani Jl. Letda Sudjono T.A 2014/2015. *Jurnal Usia Dini*. Volume 1. Nomor 1. Tersedia di <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jud/article/view/5838>. Diakses pada tanggal 2 Februari 2018.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Guru yang Profesional*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Rusman, Teddy. 2013. *Statistik Ekonomi*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sampurna Jaya, M.Thoha. 2017. *Metodologi Penelitian Sosial dan Humaniora (Suatu Pendekatan Kuantitatif)*. Anugrah Utama Raharja. Bandar Lampung.

- Sarwono, Jonathan. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. (E-Book). Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana. Jakarta.
- Sefrina, Andin. 2013. *Deteksi Minat Bakat Anak*. Media Pressindo. Yogyakarta.
- Suarti, Ni Ketut Alit. 2014. Bermain Konstruktif Sambil Belajar Konsep Bilangan Pada Anak Usia 5 – 6 Tahun. *Jurnal Paedagogy*. Volume 1. Nomor 2. Edisi Oktober 2014. Tersedia di <http://fip.ikipmataram.ac.id>. Diakses pada 24 November 2017.
- Sudaryanti. 2006. *Pengenalan Matematika Anak Usia Dini*. FIP Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Tarsito. Bandung.
- Sujiono, Y. Nuraini. 2013. *Metode Pengembangan Kognitif*. Universitas Terbuka. Tangerang Selatan.
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperating Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Belajar: Yogyakarta.
- Susanto, Ahmad. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini Pengantar dalam Berbagai Aspeknya*. Kencana Perdana Media Group. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Yusuf, A. Muri. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. PT Fajar Interpratama Mandiri. Jakarta.