

**UPAYA PENGEMBANGAN SAINS MELALUI PROSES PEMBUATAN
PLAY DOUGH DI TK ISLAM BAKTI 57 SUNGAI SARIK
PADANG PARIAMAN**

SKRIPSI

*untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan
gelar Sarjana Pendidikan*



OLEH

RASIMAH

NIM. 11457/2008

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

Judul : **Upaya Pengembangan Sains Melalui Proses Pembuatan Play Dough DI TK Islam Bakti 57 Sungai Sarik Padang Pariaman**
Nama : RASIMAH
NIM/ Bp : 11457/ 2008
Jurusan : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, April 2011

Disetujui oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Hj. IZZATI, M.Pd
NIP. 19570502198603 2 003

Drs. INDRA JAYA, M.Pd
NIP. 19580505 1982033 1 005

Diketahui Oleh:
Ketua Jurusan PG – PAUD

Dra. Hj. YULSYOFRIEND, M.Pd
NIP. 19620730 198803 2 002

PEGESAHAN TIM PENGUJI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang

Upaya Pengembangan Sains Melalui Proses Pembuatan Play Dough di TK Islam Bakti 57 Sungai Sarik Padang Pariaman

Nama : RASIMAH
NIM : 11457/2008
Jurusan : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Mei 2011

Tim Penguji,

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Hj. Izzati, M. Pd.	1_____
2. Sekretaris	: Drs. Indra Jaya, M. Pd..	2_____
3. Anggota	: Elise Muryanti, S.Pd.	3_____
4. Anggota	: Dra. Dahliarti, M.Pd.	4_____
5. Anggota	: Rismareni Pranssiska, SS, M.Pd.	5_____

ABSTRAK

Rasimah, 2011: Upaya Pengembangan Sains Melalui Proses Pembuatan Play Dough di TK Islam Bakti 57 Sungai Sarik Padang Pariaman.

Kemampuan anak dalam pengembangan kognitif terutama dalam bidang sains masih rendah. Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak. Sebagai pelaksana penelitian ini adalah Rasimah dengan subjek penelitian adalah anak-anak kelompok B1 TK Islam Bakti 57 Sungai Sarik Padang Pariaman.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yaitu suatu penelitian yang bersifat meningkatkan pemahaman anak tentang konsep sains dalam bidang pengembangan kognitif anak di kelompok B1. Data penelitian ini diperoleh melalui observasi dan wawancara. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus. Hasil penelitian setiap siklus telah menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan anak tentang kegiatan sains. Dari siklus I yang umumnya masih rendah telah dilakukan tindakan pada siklus II terjadi peningkatan.

Berdasarkan hasil tindakan yang telah dilakukan dapat dinyatakan bahwa terjadinya peningkatan pengetahuan anak dalam kegiatan sains melalui proses pembuatan play dough. Pada siklus I diperoleh tingkat kemampuan anak sebanyak 44,2%, setelah siklus ke-II terjadi peningkatan kemampuan anak sebanyak 81,2%. Dengan demikian dapat disimpulkan kegiatan eksperimen pembuatan play dough ini merupakan salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar anak dalam bidang pengembangan kognitif di TK Islam Bakti 57 Sungai Sarik Padang Pariaman.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis Ucapkan kepada Allah SWT, karena Berkat Rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : “Upaya Pengembangan Sains Melalui Proses Pembuatan Play Dough di TK Islam Bakti 57 Sungai Sarik Padang Pariaman”. Pembuatan skripsi sampai menyusun laporan dalam dibentuk skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, FIP UNP, Penulis banyak menerima bantuan dari berbagai pihak.

Untuk itu pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Izzati, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak Drs. Indra Jaya, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini.
3. Ibu Dra. Yulsyofriend, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Anak Usia Dini.
4. Bapak Prof. Dr. Firman MS. Kons selaku Dekan Fakultas yang telah memberikan kemudahan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen selaku Staff pengajar di Jurusan Pendidikan Guru Anak Usia Dini yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.

6. Bapak/ Ibu Staff Tata Usaha Jurusan Pendidikan Guru Anak Usia Dini yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Eriniati selaku Kepala TK Islam Bakti 57 Sungai Sarik Padang Pariaman yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini.
8. Ibu-ibu guru TK Islam Bakti 57 Sungai Sarik Padang Pariaman yang telah memberi bantuan dalam berbagai hal.
9. Buat anak-anak TK Islam Bakti khususnya kelompok B1.
10. Buat suami tercinta dan berkat doanya dan seluruh anggota keluarga yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil sehingga proses pembuatan skripsi ini berjalan dengan baik.
11. Buat teman-teman angkatan 2008 yang telah melalui perkuliahan susah senang bersama dan memberi dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berdo'a kepada Allah SWT semoga kebaikan dan ketulusan yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat pahala ridho-Nya, Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran semua pihak untuk perbaikan skripsi ini dimasa yang akan datang.

Padang, April 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GRAFIK.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Definisi operasional	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Landasan Teori	9
1. Hakikat Pendidikan Anak Usia Dini	9
2. Pengembangan Kognitif.....	11
3. Bermain	16
4. Pengembangan Sains	22
5. Pembuatan Play Dough.....	29
B. Kerangka Berfikir.....	34

C. Hipotesis Tindakan.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Jenis Penelitian	36
B. Waktu dan Tempat Penelitian	35
C. Subjek Penelitian	37
D. Prosedur Penelitian	37
E. Sumber Data	41
F. Teknik Pengumpulan Data	41
G. Instrumen Penelitian	42
H. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Penelitian	45
1. Deskripsi kondisi awal	45
2. Deskripsi Siklus I.....	49
3. Deskripsi Siklus II.....	57
B. Pembahasan.....	64
BAB V PENUTUP.....	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran.....	73
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Hasil Observasi Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Kondisi Awal (sebelum tindakan)	44
Tabel 2.	Sikap Anak Dalam Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Kondisi Awal (sebelum tindakan)	46
Tabel 3.	Hasil Observasi Perkembangan Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Siklus I (setelah tindakan)	51
Tabel 4.	Sikap Anak Dalam Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Siklus I (setelah tindakan).....	54
Tabel 5.	Hasil Observasi Perkembangan Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Siklus II (setelah tindakan)	60
Tabel 6.	Sikap Anak Dalam Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Siklus II (setelah tindakan).....	62
Tabel 7.	Hasil Observasi Perkembangan Pembelajaran Konsep Sains Melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough (anak kategori mampu).....	67
Tabel 8.	Hasil Observasi Perkembangan Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough (anak kategori berkembang)	68
Tabel 9.	Hasil Observasi Perkembangan Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough (anak kategori perlu bimbingan).....	70

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Hasil Observasi Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Kondisi Awal (sebelum tindakan)	46
Grafik 2. Sikap Anak Dalam Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Kondisi Awal (sebelum tindakan)	47
Grafik 3. Hasil Observasi Perkembangan Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Siklus I (setelah tindakan)	53
Grafik 4. Sikap Anak Dalam Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Siklus I (setelah tindakan).....	55
Grafik 5. Hasil Observasi Perkembangan Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Siklus II (setelah tindakan)	62
Grafik 6. Sikap Anak Dalam Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Siklus II (setelah tindakan).....	63
Grafik 7. Hasil Observasi Perkembangan Pembelajaran Konsep Sains Melalui Metode Eksperimen Pembuatan Playdough (anak kategori mampu).....	68
Grafik 8. Hasil Observasi Perkembangan Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Playdough (anak kategori berkembang)	69
Grafik 9. Hasil Observasi Perkembangan Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Playdough (anak kategori perlu bimbingan).....	71

LAMPIRAN

1. Satuan Kegiatan Harian
2. Lembaran Penilaian Perkembangan Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada kondisi awal
3. Lembaran Penilaian Perkembangan Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Siklus I (setelah tindakan)
4. Lembaran Penilaian Perkembangan Pembelajaran Konsep Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough Pada Siklus II (setelah tindakan)
5. Lembaran Pengamatan Sikap anak dalam Pembelajaran Kegiatan Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough pada Kondisi Awal (Sebelum Tindakan)
6. Lembaran Pengamatan Sikap anak dalam Pembelajaran Kegiatan Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough pada Siklus I (Setelah Tindakan)
7. Lembaran Pengamatan Sikap anak dalam Pembelajaran Kegiatan Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough pada Siklus II (Setelah Tindakan)
8. Hasil Wawancara Anak pada Siklus I (Setelah Tindakan)
9. Hasil Wawancara Anak pada Siklus II (Setelah Tindakan)
10. Gambar Eksperimen Pembuatan Play Dough

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) merupakan suatu lembaga pendidikan formal untuk anak sebelum memasuki ke jenjang pendidikan selanjutnya. Lembaga ini dianggap penting untuk mengembangkan potensi anak secara optimal. Pada usia ini, anak berada dalam masa usia emas (*Golden Age*) yang merupakan "masa peka" dan hanya datang sekali dalam kehidupan manusia.

Pendidikan TK sebagaimana dinyatakan dalam Undang-Undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 28 ayat 3 bertujuan membantu anak didik mengembangkan berbagai potensi baik psikis maupun fisik yang meliputi moral dan nilai agama, sosial, emosional, kemandirian, kognitif, bahasa, fisik motorik, serta seni untuk siap memasuki pendidikan Sekolah Dasar.

Kegiatan pembelajaran di TK dirancang mengikuti prinsip-prinsip belajar mengajar, baik terkait dengan keluasaan bahan atau materi, pengalaman belajar, tempat dan waktu belajar, alat atau sumber belajar, bentuk pengorganisasian kelas dan cara penilaian. Dalam kegiatan pembelajaran guru perlu memberikan dorongan kepada peserta didik untuk menggunakan kemampuan dalam membangun gagasan.

Berbagai bentuk kegiatan pembelajaran yang perlu disusun oleh guru, diantaranya adalah bentuk kegiatan pembelajaran sains. Kemampuan kognitif

merupakan salah satu dari bidang pengembangan kemampuan dasar yang dipersiapkan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan dan kreatifitas anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

Sebagai lembaga pendidikan formal, tugas utama Guru TK adalah mempersiapkan anak dengan memperkenalkan berbagai pengetahuan sikap atau perilaku dan keterampilan, agar anak dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Pada dasarnya kegiatan pembelajaran sains di TK dapat saja dilaksanakan selama dalam batas-batas aturan pengembangan pra-skolastik atau pra-akademik. Kegiatan pembelajaran sains di TK hendaknya dapat diberikan secara berkala, dengan kegiatan sains yang berbeda-beda agar anak merasa selalu mendapat pengetahuan baru di dalam setiap proses pembelajaran sehingga anak merasa senang dan memupuk rasa ingin tahu yang besar untuk pengalaman yang baru berikutnya tanpa merasa bosan, melainkan kegiatan yang sangat di tunggu-tunggu.

Dari pengamatan yang penulis lakukan selama lebih dari 1 bulan di TK Islam Bakti 57 khususnya di kelompok B, terlihat beberapa yang menarik untuk dilakukan penelitian, seperti : (1) Anak belum mengenal kegiatan sains, (2) anak belum terbiasa dengan berbagai kegiatan sains, (3) guru belum memahami strategi pengembangan sains, (4) alat dan media belajar untuk kegiatan sains masih belum lengkap, (5) Kurangnya inisiatif guru untuk menciptakan alat peraga yang akan digunakan.

Salah satu indikator yang sering terlihat dalam cara menyajikan materi pembelajaran adalah guru terlalu sering menggunakan metode bercakap-cakap

dan tanya jawab tanpa ada sarana penunjang lainnya dalam menyampaikan materi pembelajaran, sehingga anak bosan dan merasa belajar itu tidak menarik dan ingin cepat pulang. Alat permainan yang sedikit dan tidak mencukupi, sering jadi perebutan dan menimbulkan pertengkaran. Sesungguhnya dalam hal ini guru dapat menggunakan cara-cara atau kiat-kiat yang lebih menarik agar dapat memotivasi anak untuk siap menerima pembelajaran, terutama mempersiapkan alat peraga dalam bentuk permainan.

Pembelajaran Sains dapat dikembangkan melalui bidang pengembangan kognitif dengan kompetensi dasar anak mampu memahami konsep sederhana, memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan hasil belajar anak dapat memahami konsep-konsep sains sederhana dengan indikator mencoba dan menceritakan tentang apa yang terjadi jika warna dicampur, proses pertumbuhan tanaman, balon ditiup lalu dilepaskan, benda-benda dimasukan ke dalam air (terapung, melayang, tenggelam), benda dijatuhkan (gravitasi), benda didekatkan dengan magnet, mengamati benda dengan kaca pembesar, macam rasa, mencium macam-macam bau, mendengar macam-macam bunyi dan lain-lain.

Indikator ini merupakan salah satu diantara indikator yang ada dalam pengembangan kemampuan dasar kognitif anak. Melaksanakan pembelajaran sains dalam pengembangan kognitif ini yang harus selalu memperhatikan prinsip bermain sambil belajar, dan belajar seraya bermain. Dalam permainan sains harus memperhatikan karakteristik perkembangan anak, sehingga tidak terjadi

kekeliruan dalam menggunakan permainan tersebut yang akan merusak perkembangan kognitif anak.

Berdasarkan fenomena di atas, maka penulis tertarik untuk memberikan solusi guna mengatasi permasalahan tersebut dalam pembelajaran sains pada pengembangan kognitif, dan penulis melihat kurangnya pengalaman anak dalam pembelajaran kognitif terutama dalam permainan sains, kurangnya strategi guru dalam pembelajaran untuk memotivasi anak dan merangsang anak agar lebih bergairah dan menyenangkan dalam proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Solusi yang penulis berikan adalah dengan membuat permainan sains yaitu proses pembuatan play dough agar anak merasa lebih tertantang dalam proses pencampuran bahan demi bahan dan perubahan yang terjadi diantara bahan satu dengan lainnya sehingga anak akan lebih bersemangat, senang dan gembira dalam mengikuti proses pembelajaran sesuai waktu yang teralokasikan.

Dalam rangka meningkatkan proses pembelajaran di TK serta memotivasi anak untuk mau bereksperimen, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Upaya Pengembangan Sains Melalui Proses Pembuatan Play Dough Di Tk Islam Bakti 57 Sungai Sarik Padang Pariaman”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah yang dihadapi dalam pembelajaran di TK Islam Bakti 57 khususnya di kelompok B sebagai berikut :

1. Anak belum mengenal kegiatan sains

2. Anak belum terbiasa dengan berbagai kegiatan sains
3. Guru belum memahami strategi pengembangan sains
4. Alat dan media belajar untuk kegiatan sains masih belum lengkap
5. Kurangnya inisiatif guru untuk menciptakan alat peraga yang akan digunakan.

C. Pembatasan Masalah

Dengan memperhatikan berbagai keterbatasan antara lain keterbatasan tenaga, waktu dan biaya yang tersedia, maka penulis membatasi masalah yang akan diteliti berkenaan dengan :

1. Anak yang belum mengenal kegiatan sains.
2. Kondisi guru yang belum menguasai strategi dan cara mengembangkan pembelajaran kegiatan sains.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan terlihat bahwa guru belum sepenuhnya mengembangkan kognitif anak melalui kegiatan sains salah satunya dalam pembuatan play dough sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak TK Islam Bakti 57 kelompok B, maka dapat dirumuskan permasalahan dengan : “Apakah dengan kegiatan sains melalui proses pembuatan dan penggunaan play dough dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak secara optimal”.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini berguna untuk :

1. Mengembangkan kemampuan kognitif anak dengan memberikan pengetahuan tentang sains melalui pembuatan play dough.
2. Meningkatkan kemampuan guru untuk selalu berinisiatif menggunakan strategi pembelajaran pengembangan kognitif anak.
3. Membuat kegiatan proses dan metode pembelajaran sains lebih bervariasi, efektif dan menyenangkan
4. Diharapkan, setelah penelitian ini dilakukan peneliti dapat mengetahui cara yang lebih tepat untuk dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak dalam proses pembelajaran yang menimbulkan minat anak untuk mengikuti proses belajar, terutama pembelajaran sains melalui pembuatan play dough.

F. Manfaat Penelitian

Adapun guna penelitian penulis lakukan dapat berguna bagi berbagai pihak :

1. Bagi anak didik, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar anak dalam pengembangan kognitif di bidang sains.
2. Bagi guru, diharapkan menjadi salah satu pedoman dalam pembelajaran agar metode yang digunakan lebih bervariasi.
3. Bagi lembaga pendidikan TK Islam Bakti 57 Sungai Saria Padang Pariaman, diharapkan dengan meningkatkan kualitas dan popularitas sebagai salah pendidikan anak usia dini

4. Bagi peneliti, diharapkan dapat mengembangkan dan menambah luasnya wawasan dan pengalaman dalam melakukan kegiatan penelitian dan meningkatkan pemahaman anak tentang konsep sains
5. Bagi penulis melakukan penelitian ini berguna untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini.
6. Bagi masyarakat, diharapkan dapat memberikan pencerahan dalam memahami betapa penting upaya mengembangkan dan meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas sejak usia dini.

G. Definisi Operasional

1. Sains untuk anak usia dini

Sains sebagai suatu deretan konsep yang berhubungan satu sama lain yang didasarkan atas hasil pengamatan percobaan-percobaan atas gejala alam dan isi alam semesta. Sains sebagai suatu ilmu pengetahuan tentang alam sekitar yang merupakan proses yang berisikan teori atau konsep yang diperoleh melalui pengamatan dan penelitian.

2. Metode eksperimen

Metode eksperimen merupakan suatu cara anak melakukan berbagai percobaan yang dapat dilakukan usianya. Dengan metode eksperimen ini anak dapat mengamati suatu peristiwa. Metode eksperimen ini dilakukan anak sendiri dengan alat dan bahan yang telah disediakan guru kemudian mencantumkan peristiwa dan hasil kegiatan yang telah dilakukan.

3. Play dough

Hasil dari suatu proses sains dengan mengenal sifat benda dan perubahan sifat benda melalui proses pembuatan play dough

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Pendidikan Anak Usia Dini

Ilmu pendidikan pada saat ini sudah berkembang pesat dan salah satunya adalah PAUD yang membahas pendidikan untuk anak usia 0-6 tahun. Anak usia ini dipandang memiliki karakteristik yang berbeda dengan anak usia di atasnya sehingga pendidikan untuk anak usia dini tersebut dipandang perlu dikhususkan “PAUD berkembang dengan pesat dan mendapat perhatian yang luar biasa terutama di negara-negara maju karena mengembangkan sumber daya manusia lebih mudah dilakukan sejak usia dini, dalam Suyanto (2005: 3)”.

PAUD adalah investasi yang amat besar bagi keluarga dan bagi bangsa. Merekalah yang lebih kelak membangun bangsa Indonesia menjadi bangsa yang maju, yang tidak ketinggalan dari bangsa-bangsa lain. Oleh karena itu PAUD merupakan investasi bangsa yang sangat berharga dan sekaligus merupakan infrastruktur bagi pendidikan selanjutnya. Menurut hasil penelitian, usia dini merupakan masa peka yang amat penting bagi pendidik anak.

Pembelajaran pada anak usia dini merupakan proses interaksi antara anak, orang tua, atau orang dewasa lainnya dalam suatu lingkungan untuk

mencapai tugas perkembangan. Interaksi tersebut mencerminkan suatu hubungan dimana anak-anak akan memperoleh.

Pengalaman yang bermakna, sehingga proses belajar dapat berlangsung dengan lancar. Menurut Vygotsky dalam Hurlock (1980: 235) berpendapat bahwa: “pengalaman interaksi sosial merupakan hal yang penting bagi anak jika ia dapat melakukan sesuatu atas lingkungannya”.

Pembelajaran pada anak usia dini pada dasarnya adalah bermain sesuai dengan karakteristik anak usia dini yang bersifat aktif dalam melakukan berbagai eksplorasi terhadap lingkungannya, maka aktivitas bermain merupakan bagian dari proses pembelajaran. “Pembelajaran diarahkan pada pengembangan dan penyempurnaan potensi kemampuan yang dimiliki seperti kemampuan berbahasa, sosial-emosional, motorik dan intelektual” (Hartati, 2005: 28).

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran menurut Bredekamp & Rosegrant dalam Solehuddin (2002)

(1) anak merasa aman secara psikologi serta kebutuhan-Kebutuhan fisiknya terpenuhi, (2) anak belajar melalui Interaksi sosial dengan orang dewasa dan anak-anak lainnya, (3) anak belajar melalui bermain, (4) minat dan kebutuhan anak terpenuhi, (5) unsur variasi individual anak diperhatikan.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa hakikat pendidikan anak usia dini merupakan salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitikberatkan pada arah pertumbuhan dan perkembangan fisik sesuai dengan kebutuhan anak usia dini.

2. Pengembangan Kognitif

a. Pengertian Kognitif

Dalam memahami konsep pengembangan kognitif, berikut ini dijelaskan pendapat *Carl Whiterington* dalam Nurani (2005:1.12) tentang kognitif. Beliau mengemukakan bahwa :

“Kognitif adalah pikiran, dan kognitif identik dengan kecerdasan pikiran yang dikembangkan melalui pikiran yang dapat dan mampu digunakan dengan cepat dan tepat untuk mengatasi suatu situasi untuk memecahkan suatu masalah.

Perkembangan kognitif sebagai perkembangan mental sesungguhnya menyangkut dengan perkembangan pikiran. Pikiran menurut Nurani (2005 : 1.12) adalah bagian dari proses berpikir dari otak. Pikiran digunakan untuk mengenali, mengetahui dan memahami dengan tepat dan cepat.

Kemampuan kognitif diperlukan anak dalam rangka mengembangkan pengetahuan tentang apa yang dilihat, didengar, dirasakan, diraba, atau penciuman melalui panca indera yang dimilikinya. Pengembangan kognitif ini disebut juga dengan istilah pengembangan daya pikir. Daya adalah kemampuan untuk mengerjakan sesuatu, sedangkan pikir merupakan penggunaan akal budi untuk mempertimbangkannya. Khusus untuk anak usia dini, pengertian daya pikir adalah kemampuan yang dimiliki seorang anak dalam proses berpikir yang diperoleh dari lingkungan dan alam sekitar, untuk memperoleh pengetahuan yang baru atau terhadap situasi yang belum dikenal dan sekaligus mencari pemecahan masalah yang dihadapi.

Thurstone, dalam Nurani (2005: 1.5) berpendapat bahwa kognitif merupakan penjumlahan dari kemampuan primer yaitu kemampuan (1) berbahasa, (2) mengingat, (3) nalar atau pakir logis, (4) pemahaman ruang, (5) bilangan, (6) menggunakan kata-kata dan (7) mengamati dengan cermat dan cepat. Aktivitas kognitif akan sangat bergantung pada kemampuan berbahasa, baik secara lisan maupun tulisan, karena bahasa adalah alat berpikir, dimana dalam berpikir menggunakan pikiran (kognitif).

Dalam memahami apa hakikat kognitif, berikut ini akan dikemukakan beberapa pengertian tentang kognitif menurut para ahli sebagai berikut :

- 1) *Cattel* dan *Horn* (Prabu 1990) dalam Nurani (2005: 14) menyimpulkan bahwa kognitif merupakan hubungan intelegensi itu meliputi kemampuan umum dan sejumlah kemampuan khusus seperti memecahkan masalah, persoalan, memperhitungkan dan mempertimbangkan persoalan.
- 2) *Bayley* dalam Nurani (2005: 1.5) berpendapat bahwa intelegensi merupakan urutan fungsi-fungsi yang berkembang dengan dinamis dimana fungsi yang lebih maju dan kompleks dalam hierarki bergantung pada kematangan fungsi yang lebih sederhana, intelegensi merupakan gabungan dari fungsi-fungsi yang bergantung pada waktu yang berbeda.

b. Pengembangan Kognitif

Tujuan pengembangan kognitif menurut Masitoh dalam Aisyah (2007: 1.12) pengembangan kognitif bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir anak agar dapat mengolah perolehan belajarnya dan dapat menemukan bermacam-macam alternatif pemecahan masalah, menurut papalia (1993) dalam Hildayani (2005: 9.7) perkembangan kognitif anak setelah masa bayi dan batita anak memasuki masa awal kanak-kanak yang berada (*early childhood*) yang berada pada tentang usia 3-6 tahun, pada masa ini intelektual anak berkembang amat pesat menurut Sutrisno, Sudarto (2005: 23) pada usia 4 tahun anak sudah mulai bertanya dan meminta jawaban yang realistis, dan pada usia 6 tahun anak sudah berusaha menghubungkan pengamatan objektif dengan motif tindakan yang dilakukannya.

Dari pendapat diatas dapat diketahui bahwa ada keterkaitan antara perkembangan umur dengan sikap dan pengetahuan bagi anak, bertambahnya usia akan diimbangi oleh kemampuan untuk memberikan apresiasi terhadap apa yang dipelajarinya.

Dalam usaha meningkatkan kualitas perkembangan kognitif, diusahakan Pendidikan dan Latihan yang lebih ditujukan pada latihan meneliti dan menemukan yang memerlukan berfungsinya kedua belah otak.

Samiawan (2002), dalam Nurani (2005: 3.3) mengatakan pembebanan otak dengan pengetahuan hafalan latihan dan ulangan, drill yang berlebihan, tidak sepenuhnya akan mewujudkan penanjakan perkembangan kognitif

bahkan akan menjadikan seseorang tidak berfikir kreatif dan menjadikan perkembangan kognitif mengarah terutama pada hasil (produk) berfikir yang konvergen.

Pengembangan kognitif bertujuan agar anak mampu melakukan eksplorasi terhadap dunia sekitarnya melalui panca indera sehingga dengan pengetahuan yang didapatnya anak dapat melangsungkan hidupnya dan menjadi manusia yang utuh sesuai dengan kodratnya. Untuk mengenal lebih jauh tentang teori-teori yang berkaitan dengan pengembangan kognitif, berikut ini dikemukakan beberapa teori dari beberapa pakar, yaitu:

1) *Piaget*

Menurut *Piaget*, dalam Hildayani (2005: 3.5) seorang anak akan memperoleh banyak dan lebih banyak lagi skema, baik dari situasi yang sudah biasa ia kenal maupun situasi yang baru dalam prosesnya anak akan menyaring skema-skema yang mereka miliki dan mulai menggunakan skema yang ada serta mengkombinasikannya satu dengan yang lain. Pada akhirnya skema individual yang dimiliki oleh setiap orang akan diintegrasikan kedalam sistem proses mental yang lebih luas.

Skema tersebut mengarahkan anak menuju cara berpikir yang lebih canggih dan logis. Misalnya Nabil yang berusia 2 tahun mengenali kucing berdasarkan jumlah kakinya saja, sedangkan Rani mengenali kucing berdasarkan jumlah kaki, suara yang dikeluarkan, dan besar badan. Meskipun kedua anak mampu mengenali binatang

kucing, namun Nabil hanya menganali satu ciri saja, sementara Rani secara bersamaan mampu mengenali kucing berdasarkan tiga karakteristik sekaligus. Semakin bertambah perolehan pengetahuan anak, skema mereka akan semakin bertambah kompleks.

2) *Vygotsky*

Menurut *Vygotsky*, dalam Hildayani (2005: 2.18) banyak proses berpikir berakar dari hubungan sosial yang dilalui anak dengan orang-orang lain. Misalnya saat anak bersitegang dengan kakak mereka mengenai boleh atau tidak suatu acara televisi dilihat, saat anak bercerita mengenai kesulitan menghadapi pelajaran bahasa di sekolah, dan sebagainya. Mula-mula anak berbicara dengan orang dewasa di sekitarnya atau anak lain yang lebih banyak lebih banyak pengetahuannya mengenai suatu hal. Kemudian dalam prosesnya ia berhasil menemukan bagaimana pendapat orang-orang di sekitarnya mengenai kejadian tertentu.

Dengan perkataan lain *Vygotsky* dikenal sebagai intramental atau *within minds*. Misalnya dalam contoh anak yang menemui kesulitan dalam pelajaran bahasa di sekolah, ia bertanya kepada ibu dan bersama-sama dengan ibunya mengatasi kesulitan yang ditemui. Kemudian anak dengan bantuan ibunya berhasil mengatasi masalah mereka dan menggunakan dalam situasi lain dapat menginternalisasi dan digunakan dalam sosial secara independen.

Proses kognitif berhubungan dengan tingkat kecerdasan atau intelegensi yang mencirikan seseorang dengan berbagai minat terutama sekali ditunjukkan kepada ide-ide dan belajar yang pada hakekatnya merupakan kemampuan yang dibawa sejak lahir yang memungkinkan seseorang berbuat sesuatu dengan cara tertentu. Tujuan Pengembangan Kognitif agar anak mampu mengolah perolehan belajar, menemukan bermacam-macam alternatif, pemecahan masalah, mengembangkan kemampuan logika matematika, pengetahuan ruang dan waktu, kemampuan memilah dan mengelompokkan, dan persiapan pengembangan kemampuan berpikir teliti.

3. Bermain

a. Pengertian Bermain

Masa kanak-kanak disebut sebagai masa bermain. Pada masa ini anak-anak dapat mengembangkan daya khayal. Pada masa ini anak-anak berkembang pesat menuju terbentuknya pribadi yang mantap.

Meningkatnya kemampuan fisik anak saat usia TK membuat aktifitas fisik motorik mereka juga semakin banyak, mereka bermain tanpa mengenal lelah, *Maxim* 1993 (Sujiono, 2005 : 16) mengatakan bahwa aktifitas fisik akan meningkat pada rasa keingin tahuan anak, dan membuat anak-anak akan memperhatikan benda-benda, menangkapnya, mencobanya, melemparkannya, menjatuhkannya, mengambil, mengacak-acak dan meletakkan kembali benda-benda kedalam tempatnya.

(Samiawan : 2003) (Sujiono (2005 : 16) mengatakan jika keadaan fisik seorang anak baik dan sehat dia akan dapat beraktifitas dengan baik pula, kemampuan fisik dan mental anak yang baik nantinya merupakan dasar bagi anak untuk membangun pengetahuan yang lebih tinggi atau lebih luas lagi.

Bermain adalah dunia kerja anak usia pra sekolah dan menjadi hak setiap anak untuk bermain, tanpa dibatasi usia. Melalui bermain anak dapat memetik manfaat bagi perkembangan aspek fisik, motorik, kecerdasan sosial dan emosional. Ketiga aspek ini tidak dapat dipisahkan bila salah satu aspek ini diberikan, maka perkembangan anak akan menjadi tidak seimbang.

Para ahli pendidikan anak telah melakukan dalam riset yang dilakukan bertahun-tahun, bahwa yang efektif bagi anak untuk mengeksplorasi lingkungannya adalah bermain, karena bermain merupakan cara yang paling baik untuk mengembangkan kemampuan anak didik. Anggani (1995:1) menyatakan bahwa :

Bermain adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan atau tanpa mempergunakan alat yang menghasilkan pengertian atau memberikan informasi memberi kesenangan maupun mengembangkan imajinasi pada anak.

Sejalan dengan pendapat diatas menurut Mulyadi (2004:53) bahwa:

Bermain adalah suatu yang sangat penting dalam kehidupan anak meskipun terdapat unsur kegembiraan maupun tidak dilakukan demi kesenangan saja namun bermain juga hal yang sangat serius karena cara bagi anak untuk meniru dan menguasai perilaku orang dewasa untuk mencapai kematangan.

Melalui permainan anak dapat mengembangkan motoriknya dan meningkatkan pemahaman dan penalaran tentang keberadaan lingkungannya, membentuk daya imajinasi dan dunia sesungguhnya. Dengan bermain guru dapat memberikan kesempatan pada anak untuk dapat mengembangkan semua aspek yang ada pada diri anak, salah satunya perkembangan bahasa dan daya pikirnya.

Pendapat di atas menjelaskan bahwa bermain dapat membuat anak senang dan bangga, terampil, sehat dan mengembangkan imajinasi, melatih kognitif dan melatih berbicara. Disamping itu, bermain juga dapat mengembangkan kemampuan bersosialisasi, mengetahui berbagai konsep dan melatih kesabaran.

b. Tujuan Bermain

Sesuai dengan pengertian bermain yang merupakan tuntutan dan kebutuhan bagi perkembangan anak TK, maka tujuan bermain menurut Diknas (2001: 56) antara lain :

Dapat mengembangkan daya pikir (kognitif) anak agar mampu menghubungkan pengetahuan yang sudah diketahui dengan pengetahuan yang diperoleh.

- 1) Melatih kemampuan berbahasa anak agar anak mampu berkomunikasi secara lisan dengan lingkungan.
- 2) Melatih keterampilan anak supaya anak dapat mengembangkan keterampilan motorik halus.

- 3) Mengembangkan jasmani anak agar keterampilan motorik kasar anak dalam berolah tubuh yang berguna untuk pertumbuhan dan kesehatan.
- 4) Mengembangkan daya cipta anak supaya kreatif, lancar, fleksibel dan orisinil.
- 5) Meningkatkan kepekaan emosi anak dengan cara mengenalkan bermacam-macam perasaan dan menumbuhkan kepercayaan diri.
- 6) Mengembangkan kemampuan sosial, seperti membina hubungan dengan anak lain, bertingkah laku sesuai dengan tuntutan masyarakat menyesuaikan diri dengan teman.

Sedangkan menurut Moeslichatoen (1999:32) menyatakan bahwa :

Tujuan bermain dapat mengembangkan kreativitas anak yaitu melakukan kegiatan yang mengandung kelenturan, memanfaatkan imajinasi atau ekspresi diri, kegiatan-kegiatan pemecahan masalah, mencari cara baru.

Tujuan bermain menurut Diknas (2001:56) dan Moeslichatoen (1999: 32) dapat disimpulkan dengan pengetahuan yang sudah ada anak mampu menghubungkan dengan pengetahuan yang baru, sehingga dapat mengembangkan daya pikir (kognitif) daya cipta anak supaya kreatif, lancar, fleksibel dan orisinil. Mengembangkan jasmani dalam berolah tubuh yang berguna untuk pertumbuhan dan kesehatan anak serta mengembangkan kemampuan sosial dalam membina hubungan dengan anak lain dan masyarakat lingkungannya.

Melatih kemampuan berbahasa anak agar mampu berkomunikasi secara lisan dengan anak-anak lain beserta lingkungannya dan melatih emosi dengan cara mengenalkan bermacam-macam perasaan serta menumbuhkan kepercayaan diri dengan cara berbagi, menolong dan memberi kesempatan kepada anak yang lain.

c. Karakteristik Bermain

Menurut beberapa pakar pendidikan menyebutkan Montolalu (2005: 1.2) ada beberapa karakteristik bermain anak antara lain :

- 1) Bermain relatif bebas dari aturan-aturan kecuali anak membuat aturan sendiri.
- 2) Bermain dilakukan seakan-akan kegiatan itu dilakukan dalam kehidupan nyata (bermain drama).
- 3) Bermain lebih fokus pada kegiatan dari pada hasil akhir.
- 4) Bermain memerlukan interaksi dan keterlibatan anak.

Menurut Montolalu dkk (2005 : 25) karakteristik bermain adalah :

- 1) Bermain adalah sukarela.
- 2) Bermain adalah pilihan anak.
- 3) Bermain adalah simbolik
- 4) Bermain adalah aktif melakukan kegiatan.

Jadi kesimpulan dari karakteristik bermain adalah kegiatan yang dilakukan secara spontan, bebas, sukarela, tidak ada paksaan, bila sudah ada kepuasan berhenti dengan sendirinya tanpa harus terikat dengan hasil akhir dari permainan tersebut.

d. Manfaat Bermain

Bermain mempunyai manfaat yang besar bagi perkembangan anak keseluruhan. Dengan bermain anak-anak menemukan keahlian baru dan belajar (learn) kapan harus menggunakan keahlian tersebut, serta memuaskan apa yang menjadi kebutuhannya. Lewat bermain, fisik anak akan terlatih, kemampuan kognitif dan kemampuan berinteraksi akan berkembang. Menurut *Reber* 1995 Hildayani (2005 : 4,7).

Manfaat bermain dalam perkembangan kognitif adalah aspek kognitif berkaitan dengan daya ingat, daya tangkap, kemampuan memahami suatu informasi, pengetahuan yang dikuasai seseorang, daya nalar, daya analisis, daya imajinasi, dan daya cipta atau kreatifitas.

Menurut Diknas (2001:18) manfaat bermain adalah sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan keterampilan dan kemampuan anak.
- 2) Mengaktifkan semua panca indera anak.
- 3) Meningkatkan kemandirian pada anak.\
- 4) Memenuhi kebutuhan.
- 5) Memberikan kesempatan pada anak untuk melatih memecahkan masalah.
- 6) Memberikan motivasi dan merangsang anak untuk bereksplorasi (menjelajah) dan bereksperimen (mengadakan percobaan).
- 7) Mmemberikan kegembiraan pada anak dan kesenangan pada anak.

Sedangkan menurut Montolalu (2005: 1.19) manfaat bermain adalah:

- 1) Bermain memicu kreatifitas.
- 2) Bermain bermanfaat mencerdaskan otak.

- 3) Bermain bermanfaat menanggulangi konflik.
- 4) Bermain bermanfaat untuk melatih empati.
- 5) Bermain bermanfaat mengasah panca indera.
- 6) Bermain sebagai media terapi.
- 7) Bermain itu melakukan penemuan.

Ketika bermain, anak berimajinasi dan mengenalkan ide-ide yang tersimpan dalam dirinya. Anak mengekspresikan pengetahuan yang dia miliki tentang dunia dan juga sekaligus bisa mendapatkan pengetahuan baru dan semua dilakukan dengan caranya sendiri membuat anak aktif dan menggembirakan hatinya.

Kesimpulan dari manfaat bermain adalah bermain membuat anak aktif, terampil, mandiri termotivasi untuk bereksplorasi dan bereksperimen serta membuat anak merasa gembira. Tidak ada permainan-permainan yang membuat anak bersedih malahan membuat anak dapat menemukan hal baru serta memicu kreatifitas anak itu sendiri.

4. Pengembangan Sains

a. Pengertian Sains

Menurut Eli dkk, (2005: 157) kata sains berasal dari bahasa latin “*scientia*” yang berarti “*Know Ledge*” (ilmu). Ilmu sains adalah ilmu yang dapat diuji (hasil pengamatan sesungguhnya) kebenarannya dan dikembangkan secara sistematis dengan kaidah-kaidah tertentu berdasarkan kebenaran/ kenyataan semata sehingga pengetahuan yang dipedomani tersebut boleh dipercaya melalui eksperimen secara teori.

Pembelajaran dan pembuktian atau pengetahuan yang melingkupi suatu kebenaran umum dari hukum-hukum alam yang terjadi misalnya didapatkan dan dibuktikan melalui metode ilmiah.

Menurut Amien (1987) Nugraha (2005 : 3) mendefinisikan Sains sebagai bidang ilmu alamiah dengan ruang lingkup zat dan energi baik yang terdapat pada makhluk hidup maupun tak hidup lebih banyak, mendiskusikan tentang alam (Natural/Science) seperti fisika, kimia, dan biologi).

Sedangkan *James Conant* (Holton dan Roller 1958) dalam Nugraha (2005 : 3) mendefinisikan Sains sebagai suatu deretan konsep serta skema konseptual yang berhubungan satu sama lain yang tumbuh sebagai hasil serangkaian percobaan dan Pengamatan serta dapat diamati dan diuji coba lebih lanjut.

Kesimpulan dari pendapat diatas pengertian Sains adalah ilmu pengetahuan tentang alam yang bersifat alamiah yang melingkupi kebenaran umum dari hukum alam dan dapat dibuktikan melalui metode ilmiah.

b. Tujuan Pengembangan Sains

Kegiatan sains menurut Nurani (2005: 12.3) di Taman Kanak-kanak bertujuan agar anak mampu secara aktif mencari informasi tentang apa yang ada disekitarnya. Secara khusus kegiatan sains di TK bertujuan agar anak memiliki kemampuan :

- 1) Mengamati perubahan yang terjadi disekitarnya, seperti perubahan siang dengan malam, perubahan padat menjadi cair.
- 2) Melakukan percobaan sederhana, seperti biji buah ditanam akan tumbuh, balon diisi gas akan terbang bila dilepas.
- 3) Melakukan kegiatan membandingkan, memperkirakan, mengklasifikasikan serta mengkomunikasikan tentang sesuatu sebagai hasil sebuah pengamatan yang sudah dilakukannya.
- 4) Meningkatkan kreatifitas dan keinovasian, khusus dalam bidang ilmu pengetahuan alam, sehingga siswa akan dapat memecahkan masalah yang dihadapinya.

Tujuan pengembangan Sains menurut Abruscato 1982 Nugraha (2005: 27) mengembangkan anak secara utuh baik pikirannya, hatinya, maupun jasmaninya atau aspek kognitif, afektif, psikomotor anak. Sementara menurut Wilarjo (1988) Nugraha (2005: 27) fokus dan tekanan pendidikan Sains terletak pada bagaimana kita membiarkan diri (sebagai diri anak) di didik oleh alam perantaranya bisa guru atau orang dewasa agar anak menjadi manusia yang lebih baik.

Jadi kesimpulan pendapat diatas adalah tujuan pendidikan Sains difokuskan pada penguasaan konsep dan dimensi-dimensinya, kemampuan menggunakan metode ilmiah dalam pemecahan masalah sehingga terbangun kesadaran akan kebesaran sang pencipta alam itu sendiri yang pada pembelajaran sains pada anak usia dini sesuai dengan perkembangannya.

c. **Manfaat Kegiatan Sains**

Kegiatan sains bermanfaat bagi anak karna dapat menciptakan suasana yang menyenangkan serta dapat menimbulkan imajinasi-imajinasi pada anak yang pada akhirnya dapat menambah pengetahuan anak secara ilmiah. Manfaat sains bagi guru dan orang tua, dalam Nurani (2005: 12.3) antara lain:

- 1) Membantu guru dan orang tua memahami manfaat dari kegiatan nyata dalam kehidupan sehari-hari yaitu bagaimana kontribusi penjelajahan terhadap ilmu pengetahuan sekarang dan masa mendatang.
- 2) Membuka wawasan guru dan orang tua tentang pentingnya peranan mereka terhadap cara belajar anak.
- 3) Menyadarkan guru dan orang tua bahwa mereka tidak perlu tahu semua tentang ilmu pengetahuan tersebut tapi yang penting adalah peran mereka sebagai motivator dengan berkata : “Ayo kita cari tahu bersama-sama”.
- 4) Membantu guru dan orang tua mengidentifikasi bahwa anak mereka adalah ilmuwan alami.
- 5) Membantu guru dan orang tua dalam menyusun strategi yang dapat merangsang kreatifitas anak.

Manfaat kegiatan Sains menurut *Abruscato* (1982) Nugraha (2005: 36) adalah anak dapat mengingatkan dan mengendapkan yang diperolehnya serta dapat menggunakan konsep dan prinsip yang dipelajarinya dalam lingkungan hidup dan belajarnya.

Solehuddin 1997 Nugraha (2005: 3) mengatakan ketepatan guru dalam melaksanakan tindakan-tindakan dalam pembelajaran akan berdampak positif pada anak, karena pengalaman masa kecil merupakan indikator kehidupan seseorang dimasa depannya, kegiatan masa kecil seseorang merupakan simulasi bagi kehidupan dewasanya.

Wilarja (1977) Sujiono (2005: 44) mengatakan dengan proses pengembangan pembelajaran Sains yang tepat pada anak maka anak akan dibiasakan menjadi pribadi yang gigih dan tekun dalam menghadapi kesulitan, bahkan dapat menumbuhkan nilai religius yaitu rasa bersyukur dan memuliakan sang penciptanya.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan beberapa manfaat kegiatan sains antara lain :

- a) Kegiatan sains menjadi bermakna dan fungsional bagi kehidupan anak dimasa depan.
- b) Meningkatkan keterampilan psikomotorik anak.
- c) Dapat membentuk karakter dan jati diri anak.
- d) Melahirkan hal-hal yang bersifat orisinil dari diri anak.

d. Pengaruh Kegiatan Sains bagi Perkembangan Anak

Setiap anak memiliki karakteristik yang berbeda dalam melakukan kegiatan sains namun yang penting diketahui adalah bahwa semua kegiatan sains hendaknya dapat menstimulasi kegiatan belajar anak dan juga dapat merangsang aspek perkembangan lainnya. Pengaruh kegiatan sains pada berbagai aspek perkembangan:

- 1) Perkembangan sosial melalui kegiatan sains anak mendapat kesempatan untuk berbagi, bertukar bahan, alat, ide, dan pengamatan dengan anak yang lain.
- 2) Perkembangan emosional aktivitas dalam penjelajahan ilmu pengetahuan sangat berpotensi mengembangkan rasa bangga dan saling menghargai jawaban dan hasil penjelajahan ilmu pengetahuan yang dilakukannya.
- 3) Perkembangan fisik anak kecil yang berusia antara 4 - 5 tahun mulai mampu menggunakan dan menggerakkan koordinasi motorik halus mereka.
- 4) Perkembangan kognitif melalui aktivitas sains anak akan menggunakan kemampuan kognitifnya dalam pemecahan masalah.
- 5) Perkembangan kreativitas aktifitas dalam penemuan sains pada dasarnya dapat melatih dan mendorong daya imajinasi anak.

Kegiatan Sains dapat mengembangkan seluruh potensi anak. Alasan lain yang mendasari perlunya pengembangan pembelajaran Sains menggunakan keterampilan proses yang dikemukakan oleh Conny Samiawan 1992 Nugraha (2005: 125) antara lain:

- 1) Perkembangan indek prestasi yang semakin cepat tidak mungkin semua guru mengajarkan semua fakta dan konsep dengan waktu mengajar yang ada.

- 2) Kesulitan anak dalam memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak bila tidak diberikan contoh yang kongkret dan sesuai (antara lain bahasa tidak mampu menjadi alat menjelaskan yang efektif).
- 3) Sifat penemuan relatif sehingga memberikan kesempatan kepada anak untuk berpikir kritis dan bertindak aktif.
- 4) Adanya keterkaitan antara pengembangan konsep dan pengembangan sikap dan nilai.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan sains sangat membantu perkembangan anak dalam setiap aspek perkembangan baik sosial, emosional, fisik, kognitif serta kreatifitas karena setiap penjelajahan ilmu pengetahuan dapat mengundang semangat anak untuk melakukan proses kreatif dengan penuh kegembiraan dan anak menikmatinya sehingga terlibat aktif didalamnya.

e. Keterampilan dalam Kegiatan Sains

Anak membutuhkan keterampilan bagaimana cara menggunakan kemampuan mengobservasi, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, melakukan eksperimen dan berkomunikasi seperti pada saat dia menjelajah. Menolong anak untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan tersebut dapat membuat mereka senang dan menyukai ilmu pengetahuan. Alat Eksplorasi dalam kegiatan sains, dapat berupa (a) observasi, (b) klasifikasi, (c) mengukur, (d) perkiraan, (e) eksperimen dan (f) komunikasi dengan tujuan mendorong anak melakukan kegiatan sains dan memperhatikan hal-hal yang harus diperhatikan adalah;

(a) mendorong anak untuk berbicara tentang apa yang sedang mereka lakukan dan (b) memberikan pertanyaan untuk mensimulasi pikiran dan daya eksperimentasi.

Menurut *Abrascato* (1982), *Amien* (1987), *Nugraha* (2005: 132) mengatakan strategi dan cara-cara yang berbasis *Discovery Inquiry* perlu dilakukan karena kegiatan dengan kemasan ini akan memberikan kesempatan pada anak untuk mengeksplorasi dan menemukan pengalaman empirik yang sangat berarti dan fungsional.

Menurut *Piaget*, *Vigotsky*, *Ropnaire* (1993), *Nugraha* (2005: 133) adalah intensitas, motivasi dan aktifitas anak akan semakin tinggi lagi jika kegiatan Sains dirancang secara menyenangkan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip bermain.

Jadi, dalam kegiatan Sains ini anak banyak sekali mendapatkan pengetahuan baru dan memiliki berbagai keterampilan serta kemampuan mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memperkirakan serta bereksperimen.

5. Pembuatan Play Dough

a. Pengertian Play Dough

Play dough adalah lilin mainan yang digunakan dalam pelajaran membuat ekspresi (kreasi) bentuk didalam pelajaran pengembangan daya cipta (Lela dkk, 2000: 62). Play dough atau lilin mainan ini banyak dijual ditoko bunga dipakai sebagai pengganti tanah pada vas bunga. Ditoko

Mainan anak-anak play dough dijual untuk sebagai alat bermain bagi anak-anak maupun orang dewasa untuk membuat berbagai kreasi keterampilan membentuk berbagai macam benda.

Pamadh (2008: 8.20) bahan dasar play dough berdasar dari lilin dicampur lemak dan serbuk yang tidak mudah mengeras. Sifat bahan ini lunak, mudah dibentuk dan sudah diberi warna. Saat menggunakan play dough dapat dicampur dengan warna lain, namun bila dicampur berkali-kali warna akan jadi gelap dan kotor dan tidak bisa dipisah kewarna aslinya.

Play dough sangat banyak manfaatnya untuk anak karena banyak yang bisa diciptakan oleh anak lewat kegiatan tersebut dan dapat mengembangkan daya pikir anak. Namun, karena harganya relatif mahal maka jarang sekali sekolah tertarik menyediakan play dough untuk pembelajaran sehari-hari. Walaupun ada hanya dikeluarkan sewaktu-waktu saja oleh guru, padahal untuk memicu kreatifitas anak, pembuatan play dough harus digunakan anak setiap hari pada jam bermain, dengan tujuan agar anak termotivasi untuk membuat berbagai kreasi dari pembuatan play dough.

Play dough bermanfaat untuk kegiatan pengembangan fisik motorik dan seni, karena dalam proses pembuatan play dough terdapat unsur-unsur untuk pembentukan kreatifitas. Unsur-unsur sains yang terdapat pada pembuatan play dough terdapat pada ; (a) proses yang dilalui oleh anak dengan mencampurkan berbagai bahan yang digunakan.

Anak melakukan sendiri kegiatan tersebut sambil diawasi guru. Mereka akan melihat perubahan-perubahan yang terjadi pada benda-benda yang dicampurkan, seperti air dicampur dengan pewarna kemudian diberi cuka akan berubah rasa dan diberi tepung akan menyatu air dengan tepung. Akhirnya air dan tepung berubah menjadi benda padat dan sudah berwarna dan berasa, (b) pada saat anak mengaduk adonan play dough, kreatifitas anak terlihat dengan jelas, dimana anak menjadi sangat bersemangat dan asyik dalam melakukan kegiatan tersebut, walaupun hasilnya belum sesuai dengan yang diinginkan, seperti adonan lembek atau keras. Namun, dalam proses ini koordinasi mata dan tangan sudah bekerja dengan baik.

b. Penerapan Konsep Sains dalam Pembuatan Play dough

Kurikulum 2004 (Diknas 2005: 23) Dalam kegiatan pengembangan kognitif ini kompetensi dasarnya yaitu anak mampu memahami konsep sains sederhana, memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan hasil belajarnya anak dapat memahami konsep sains sederhana. Dengan indikator yang berbunyi sebagai berikut : mencoba dan menceritakan apa yang terjadi jika : warna dicampur, proses pertumbuhan tanaman, balon ditiup lalu dilepaskan, benda-benda dimasukkan ke dalam air (terapung, melayang, tenggelam), benda-benda dijatuhkan (gravitasi), benda-benda didekatkan dengan magnet, mengamati benda dengan kaca pembesar, macam-macam rasa, mencium macam-macam bau, mendengar macam-macam bunyi.

c. Tujuan Kegiatan Sains pada Pembuatan Play Dough

Tujuan pembuatan play dough ini adalah (1) untuk menyelidiki dan membuktikan secara langsung perubahan yang terjadi pada benda yang dicampur (2) menebak benda yang dapat meresap saat dicampur, (3) memberikan informasi tentang benda yang meresap dan menjawab pertanyaan apa, mengapa, bagaimana suatu benda dicampur.

d. Media**1) Bahan**

Air putih, cuka, pewarna, tawas, tepung terigu, minyak makan, dan pewangi makan.

2) Alat

Baskom kecil, tempat mengaduk bahan yang akan dicampur dan sendok makan untuk memindahkan bahan dan gelas untuk menakar air.

e. Prosedur Kegiatan

Prosedur pembuatan play dough adalah sebagai berikut :

- 1) Guru menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan.
- 2) Guru mengadakan tanya jawab dengan anak tentang alat dan bahan yang akan digunakan.
- 3) Anak dibentuk menjadi 3 kelompok dengan bahwan pewarna yang berbeda kareana adonan yang akan dibuat 3 warna (merah kuning hijau).

- 4) Masing-masing kelompok disuruh menuangkan air ke baskom, pewarna, cuka, tepung, tawas dan pewangi makan, terakhir minyak makan.
- 5) Guru membantu anak apabila ada adonan yang terlalu lembek atau terlalu keras, muncul pertanyaan kenapa demikian?
- 6) Guru dan anak tanya kembali mengenai kegiatan yang telah dilakukan dan muncul bermacam-macam pertanyaan dan jawaban dari anak.
- 7) Guru dan anak menyimpulkan hasil kegiatan.
- 8) Anak merapikan kembali tempat kerja.

f. Proses Pembuatan Play Dough

Dalam pembuatan play dough terjadi suasana atau proses pengembangan sains anak. Banyak sekali pengetahuan baru yang didapat oleh anak, mulai dari macam-macam bahan yang digunakan, banyak bahan, ukuran, atau banyak takaran yang diketahui oleh anak seperti terjadinya perubahan warna pada air putih setelah diberi zat pewarna, perubahan rasa pada air yang telah diberi cuka, perubahan bentuk pada air setelah dicampur dengan tepung dari cair menjadi kental hingga padat, memberi aroma wangi setelah dicampur dengan vanilla, menjadi awet setelah dicampur dengan tawas, menjadi mengkilat setelah dicampur dengan minyak.

B. Kerangka Berfikir

Dalam kegiatan Sains pada proses pembuatan play dough ini diharapkan dapat memotivasi anak untuk melakukan berbagai kegiatan Sains lainnya, sehingga pemahaman anak tentang Sains lebih baik dan mengerti apa itu Sains. Dengan kegiatan Sains ini dapat mengembangkan kreatifitas dan keterampilan motorik halus. Dengan berkembangnya berbagai kreatifitas dan keterampilan motorik halus anak maka pola berfikir anak pun dengan sendirinya ikut berkembang, membuka wawasan anak dan rasa ingin tahu serta mau berbuat, mencoba-coba dan bereksperimen. Dengan aktifnya anak melakukan berbagai kegiatan diatas maka penulis sangat yakin sekali akan terjadi peningkatan kemampuan kognitif anak usia dini.



C. Hipotesis Tindakan

Hasil yang diharapkan pada penelitian ini adalah terjadinya peningkatan kemampuan kognitif (berfikir) anak terutama dalam memahami konsep sains pada kegiatan pembuatan play dough dalam proses pencampuran bahan demi bahan dan perubahan yang terjadi pada setiap bahan yang dicampur.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada BAB I sampai BAB IV maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam Undang-undang RI No 20 Tahun 2003 Pasal 28 ayat 3 pada masa usia dini terutama TK dapat mengembangkan berbagai potensi anak didik baik fisik maupun psikis yang meliputi moral dan nilai agama, sosil, emosional, kemandirian, kognitif, bahasa, fisik motorik, serta seni untuk siap memasuki pendidikan sekolah dasar.
2. Pembelajaran anak usia dini harus dengan objek nyata, jelas dan anak mencoba sendiri sesuatu hal, sehingga pembelajaran lebih efektif, pembelajaran kognitif diperlukan anak dalam rangka mengembangkan pengetahuan tentang apa yang dilihat, dirasa, diraba atau penciuman melalui panca indera yang dimilikinya.
3. Pengenalan tentang kegiatan sains dalam pembelajaran kognitif di TK dapat dilakukan melalui berbagai metoda salah satunya melalui metoda eksperimen
4. Di dalam kegiatan sains melalui eksperimen pembuatan play dough anak dapat memiliki kemampuan (Nurani, 2005: 12.3) sebagai berikut:
 - Mengamati perubahan yang terjadi disekitarnya, seperti perubahan siang dengan malam, perubahan padat menjadi cair.

- Melakukan percobaan sederhana, seperti biji buah ditanam akan tumbuh, balon diisi gas akan terbang bila dilepas.
 - Melakukan kegiatan membandingkan, memperkirakan, mengklasifikasikan serta mengkomunikasikan tentang sesuatu sebagai hasil sebuah pengamatan yang sudah dilakukannya.
 - Meningkatkan kreatifitas dan keinovasian, khusus dalam bidang ilmu pengetahuan alam, sehingga siswa akan dapat memecahkan masalah yang dihadapinya.
5. Sikap positif anak-anak B1 dapat ditingkatkan melalui metode eksperimen pembuatan play dough dan eksperimen-eksperimen lain tentang sains.
 6. Media yang digunakan tidak membahayakan anak disesuaikan dengan kebutuhan dan usia anak.
 7. Selama proses pembelajaran berlangsung penilaian untuk anak dapat dilakukan dengan baik.
 8. Dengan melakukan kegiatan pembuatan play dough dapat meningkatkan pembelajaran konsep sains pada anak, ini dapat dilihat dari peningkatan siklus I ke siklus II, yaitu pada siklus I nilai rata – rata yang terdapat pada anak yang mampu dengan persentase 44,2 %, pada siklus II dengan persentase 81,2 %

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas ada beberapa saran yang ingin peneliti uraikan sebagai berikut :

1. Agar pembelajaran lebih kondusif dan menarik minat anak sebaiknya guru lebih kreatif dalam merancang kegiatan pembelajaran.
2. Guru harus memahami peserta didik dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mencobakan berbagai aktifitas yang dapat mengembangkan kognitif anak.
3. Dalam penggunaan media diperlukan bahan-bahan yang menarik minat anak terhadap pemahaman pembelajaran konsep sains.
4. Pihak sekolah sebaiknya menyediakan media yang menarik supaya dapat meningkatkan pembelajaran konsep sains pada anak.
5. Hendaknya guru mampu menggunakan berbagai macam metode dan memberikan kegiatan pembelajaran, supaya anak tidak merasa jenuh dalam belajar serta tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.
6. Bagi peneliti lanjutan diharapkan dapat melanjutkan penelitian tentang penggunaan pembuatan play dough.
7. Bagi pembaca diharapkan dapat menggunakan skripsi ini sebagai sumber ilmu pengetahuan guna menambah wawasan.

Lampiran 2

Lembaran Penilaian

Perkembangan tentang Pemahaman Konsep Benda Sains melalui Metode
Eksperimen Pembuatan Play Dough (pada kondisi awal)

No	Nama Anak	Aspek yang dinilai			
		1	2	3	4
1	Anesa Putri	M	M	M	M
2	Alfalah Zakir Salam	PB	PB	PB	PB
3	Bagas Mahendra	B	PB	B	PB
4	Dio Andeli	PB	PB	PB	PB
5	Dinda Salsa Bella	M	M	M	M
6	Fadil Chandra	B	PB	B	PB
7	Fadillah Alqhifari	M	M	M	B
8	Getri Aprilia Putri	B	B	B	B
9	Laila Tanzila	B	B	B	PB
10	Milsa Febri Yani	PB	PB	PB	PB
11	Nadia Oktavia Ramadhani	PB	PB	PB	PB
12	Nadila Taqiya Salsabilla	PB	PB	PB	PB
13	Rizky Ramadhan	B	PB	PB	PB
14	Risa Arisandi Susanti	B	B	B	PB
15	Suci Mustika Zahra	PB	PB	PB	PB
16	Tia Ramadhani	M	B	B	B
17	Vivi Delvira	PB	PB	PB	PB
18	Zatil Husni Ramadhani	PB	PB	PB	PB

Keterangan :

Aspek yang dinilai

1. Dapat menyebutkan jenis benda
2. Dapat menyebutkan perbedaan sifat benda
3. Dapat melakukan kegiatan pencampuran benda menjadi adonan padat dan kenyal
4. Dapat menyebutkan perubahan sifat benda sesudah diaduk atau dicampur

Kriteria Penilaian

Mampu (M)

- Bermain mandiri
- Tidak ada kesalahan

Berkembang (B)

- Bermain mandiri
- Masih terdapat kesalahan

Perlu Bimbingan (PB)

- Masih perlu bimbingan
- Masih terdapat banyak kesalahan

Lampiran 3

Lembaran Penilaian

Perkembangan tentang Pemahaman Konsep Benda Sains melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough pada Siklus I (Setelah Tindakan)

No	Nama Anak	Aspek yang dinilai			
		1	2	3	4
1	Anesa Putri	M	M	M	M
2	Alfalah Zakir Salam	PB	PB	PB	PB
3	Bagas Mahendra	M	M	B	PB
4	Dio Andeli	PB	PB	PB	PB
5	Dinda Salsa Bella	M	M	M	M
6	Fadil Chandra	M	M	M	B
7	Fadillah Alqhifari	M	M	M	M
8	Getri Aprilia Putri	M	M	M	M
9	Laila Tanzila	M	M	M	M
10	Milsa Febri Yani	B	B	B	B
11	Nadia Oktavia Ramadhani	PB	PB	PB	PB
12	Nadila Taqiya Salsabilla	PB	PB	PB	PB
13	Rizky Ramadhan	B	B	B	PB
14	Risa Arisandi Susanti	M	M	M	B
15	Suci Mustika Zahra	B	B	B	B
16	Tia Ramadhani	M	M	M	M
17	Vivi Delvira	B	PB	PB	PB
18	Zatil Husni Ramadhani	PB	PB	PB	PB

Keterangan :

Aspek yang dinilai

1. Dapat menyebutkan jenis benda
2. Dapat menyebutkan perbedaan sifat benda
3. Dapat melakukan kegiatan pencampuran benda menjadi adonan padat dan kenyal
4. Dapat menyebutkan perubahan sifat benda sesudah diaduk atau dicampur

Kriteria Penilaian

Mampu (M)

- Bermain mandiri
- Tidak ada kesalahan

Berkembang (B)

- Bermain mandiri
- Masih terdapat kesalahan

Perlu Bimbingan (PB)

- Masih perlu bimbingan
- Masih terdapat banyak kesalahan

Lampiran 4

Lembaran Penilaian

Perkembangan Kognitif dalam Kegiatan Sains melalui Metode Eksperimen
Pembuatan Play Dough pada Siklus II (Setelah Tindakan)

No	Nama Anak	Aspek yang dinilai			
		1	2	3	4
1	Anesa Putri	M	M	M	M
2	Alfalah Zakir Salam	PB	PB	PB	PB
3	Bagas Mahendra	M	M	M	M
4	Dio Andeli	M	M	B	B
5	Dinda Salsa Bella	M	M	M	M
6	Fadil Chandra	M	M	M	M
7	Fadillah Alqhifari	M	M	M	M
8	Getri Aprilia Putri	M	M	M	M
9	Laila Tanzila	M	M	M	M
10	Milsa Febri Yani	M	M	M	M
11	Nadia Oktavia Ramadhani	B	B	B	PB
12	Nadila Taqiya Salsabilla	B	M	B	B
13	Rizky Ramadhan	B	B	B	PB
14	Risa Arisandi Susanti	M	M	M	M
15	Suci Mustika Zahra	M	M	M	M
16	Tia Ramadhani	M	M	M	M
17	Vivi Delvira	M	M	M	M
18	Zatil Husni Ramadhani	M	M	M	M

Keterangan :

Aspek yang dinilai

1. Dapat menyebutkan jenis benda
2. Dapat menyebutkan perbedaan sifat benda
3. Dapat melakukan kegiatan pencampuran benda menjadi adonan padat dan kenyal
4. Dapat menyebutkan perubahan sifat benda sesudah diaduk atau dicampur

Kriteria Penilaian

Mampu (M)

- Bermain mandiri
- Tidak ada kesalahan

Berkembang (B)

- Bermain mandiri
- Masih terdapat kesalahan

Perlu Bimbingan (PB)

- Masih perlu bimbingan
- Masih terdapat banyak kesalahan

Lampiran 5

Lembaran Pengamatan

Sikap anak dalam Pembelajaran Kegiatan Sais melalui Metode Eksperimen
Pembuatan Play Dough pada Kondisi Awal (Sebelum Tindakan)

No	Nama Anak	Bersemangat dalam mengikuti kegiatan			Percaya diri dalam menyelesaikan kegiatan			Aktif dalam melakukan kegiatan		
		Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah
1	Anesa Putri	✓			✓			✓		
2	Alfalah Zakir S			✓			✓			✓
3	Bagas Mahendra		✓			✓			✓	
4	Dio Andeli			✓			✓			✓
5	Dinda Salsa Bella	✓			✓			✓		
6	Fadil Chandra		✓				✓		✓	
7	Fadillah Alqhifari	✓			✓			✓		
8	Getri Aprilia Putri		✓			✓			✓	
9	Laila Tanzila	✓				✓		✓		
10	Milsa Febri Yani			✓			✓			✓
11	Nadia Oktavia R			✓			✓			✓
12	Nadila Taqiya S			✓			✓			✓
13	Rizky Ramadhan		✓				✓		✓	
14	Risa Arisandi S		✓			✓			✓	
15	Suci Mustika Z		✓			✓				✓
16	Tia Ramadhani	✓			✓			✓		
17	Vivi Delvira			✓			✓			✓
18	Zatil Husni R			✓			✓			✓

Lampiran 6

Lembaran Pengamatan Sikap anak dalam Pembelajaran Kegiatan Sais melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough pada Siklus I (Setelah Tindakan)

No	Nama Anak	Bersemangat dalam mengikuti kegiatan			Percaya diri dalam menyelesaikan kegiatan			Aktif dalam melakukan kegiatan		
		Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah
1	Anesa Putri	✓			✓			✓		
2	Alfalah Zakir S			✓			✓			✓
3	Bagas Mahendra	✓			✓			✓		
4	Dio Andeli		✓			✓			✓	
5	Dinda Salsa Bella	✓			✓			✓		
6	Fadil Chandra	✓				✓		✓		
7	Fadillah Alqhifari	✓			✓			✓		
8	Getri Aprilia Putri	✓			✓			✓		
9	Laila Tanzila	✓			✓			✓		
10	Milsa Febri Yani	✓				✓		✓		
11	Nadia Oktavia R		✓				✓			✓
12	Nadila Taqiya S			✓			✓			✓
13	Rizky Ramadhan	✓			✓			✓		
14	Risa Arisandi S	✓			✓			✓		
15	Suci Mustika Z	✓			✓				✓	
16	Tia Ramadhani	✓			✓			✓		
17	Vivi Delvira		✓			✓			✓	
18	Zatil Husni R		✓			✓			✓	

Lampiran 7

Lembaran Pengamatan Sikap anak dalam Pembelajaran Kegiatan Sais melalui Metode Eksperimen Pembuatan Play Dough pada Siklus II (Sebelum Tindakan)

No	Nama Anak	Bersemangat dalam mengikuti kegiatan			Percaya diri dalam menyelesaikan kegiatan			Aktif dalam melakukan kegiatan		
		Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah
1	Anesa Putri	✓			✓			✓		
2	Alfalah Zakir S			✓			✓			✓
3	Bagas Mahendra	✓			✓			✓		
4	Dio Andeli	✓			✓			✓		
5	Dinda Salsa Bella	✓			✓			✓		
6	Fadil Chandra	✓			✓			✓		
7	Fadillah Alqhifari	✓			✓			✓		
8	Getri Aprilia Putri	✓			✓			✓		
9	Laila Tanzila	✓			✓			✓		
10	Milsa Febri Yani	✓			✓			✓		
11	Nadia Oktavia R		✓				✓		✓	
12	Nadila Taqiya S		✓			✓		✓		
13	Rizky Ramadhan	✓			✓			✓		
14	Risa Arisandi S	✓			✓			✓		
15	Suci Mustika Z	✓			✓			✓		
16	Tia Ramadhani	✓			✓			✓		
17	Vivi Delvira	✓			✓			✓		
18	Zatil Husni R	✓				✓		✓		

Lampiran 8

Hasil Wawancara Anak pada Siklus I (Setelah Tindakan)

No	Pertanyaan	Jawaban	Alasan
1	Bagaimana perasaanmu mengikuti kegiatan sains melalui eksperimen pencampuran play dough	12 anak menjawab senang	- Kegiatan yang menyenangkan
		4 anak menjawab susah	- Tidak pandai
		2 anak diam saja	- Malu
2	Kegiatan mana yang kamu sukai? Mencampur benda menurut jenis atau membuat play dough	10 anak menjawab keduanya	- Kegiatannya menyenangkan - Sudah mengenal benda
		5 anak menjawab membuat playdough	- Bendanya bagus bisa mencetak kue
		3 anak diam saja	- Malu
3	Apakah kamu mengalami kesulitan dalam kegiatan sains melalui pembuatan play dough.	11 anak menjawab tidak	- Sudah bisa membuat adonan
		4 anak menjawab ya	- Tepungnya lengket di tangan
		3 anak diam saja	- Tidak mau mengerjakan

Lampiran 9

Hasil Wawancara Anak pada Siklus II (Setelah Tindakan)

No	Pertanyaan	Jawaban	Alasan
1	Bagaimana perasaanmu mengikuti kegiatan sains melalui eksperimen pencampuran play dough	15 anak menjawab senang	- Kegiatan yang menyenangkan, adonannya berwarna warni - Minta diulang dengan kegiatan baru
		2 anak menjawab susah	- Tidak pandai - Lengket-lengket
		2 anak diam saja	- Malu - Malas
2	Kegiatan mana yang kamu sukai? Mencampur benda menurut jenis atau membuat play dough	14 anak menjawab keduanya	- Kegiatannya menyenangkan dan bisa membuat berbagai macam bentuk - Sudah mengenal benda dan perubahan benda
		2 anak menjawab membuat play dough	- Bendanya bagus bisa mencetak kue
		2 anak diam saja	- Malu
3	Apakah kamu mengalami kesulitan dalam kegiatan sains melalui pembuatan play dough.	16 anak menjawab tidak	- Sudah bisa membuat adonan
		1 anak menjawab ya	- Tepungnya lengket di tangan
		1 anak diam saja	- Tidak mau mengerjakan

Lampiran 1

SATUAN KEGIATAN HARIAN

Tema : Air, Udara dan Api
 Semester : II/ Minggu ke 9
 Hari/ Tgl : Kamis, 17 Maret 2011
 Kelompok : B1
 Waktu : 8.00 – 11.00 WIB

Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak	
			Alat	Anak
-Berdoa sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan agar lebih tertib (P.1.1) - Menceritakan pengalaman atau kejadian secara sederhana dengan urut - Mengisi dan menyebutkan isi wadah (satu gelas, satu botol dll) dengan air, pasir, biji-bijian, beras dll. (K.3.2) - Membilang (mengenal konsep bilangan kdengan benda-benda) sampai 10. (K.24) -Membersihkan peralatan makan, setelah digunakan (P15,3) -Berbicara dengan suara yang ramah dan teratur (tidak berteriak) (P4,2)	I. Pembukaan ± 30 menit	Anak langsung	Observasi	
	- Salam, doa, nyanyi - Bercerita tentang pengalaman - Bercakap-cakap tentang jenis dan sifat air	Air, gelas aqua, botol	Observasi	
	II. Inti ± 60 menit	Air, gelas aqua, botol Kertas kegiatan, pensil	Unjuk Kerja Pemberian tugas	
	- Area pasir dan air Praktek langsung, menakar air dari gelas aqua ke botol aqua. - Area matematika • menghitung jumlah gambar dan menuliskan angkanya			
	III. Istirahat ± 30 menit	Alat permainan luar dan dalam kelas Peralatan makan	Observasi	
	IV. Penutup ± 30 menit	Anak langsung	Observasi	
	- Diskusi, berdo'a, pulang			

Mengetahui
 Kepala TK Islam Bakti 57 Sei. Sarik Pd. Pariaman

Guru Kelompok B1

ERINIATI. A

RASIMAH

Lampiran 1

SATUAN KEGIATAN HARIAN

Tema : Air, Udara dan Api
 Semester : II/ Minggu ke 9
 Hari/ Tgl : Senin, 19 Maret 2011
 Kelompok : B1
 Waktu : 8.00 – 11.00 WIB

Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak	
			Alat	Anak
-Berdoa sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan agar lebih tertib (P.1.1) -Menceritakan pengalaman atau kejadian secara sederhana dengan urut - Mencoba dan menceritakan tentang apa yang terjadi jika dua jenis benda yang berbeda dicampur. (K.2.1) - Mewarnai bentuk gambar sederhana. (S.1.5) -Membersihkan peralatan makan, setelah digunakan (P15,3) -Berbicara dengan suara yang ramah dan teratur (tidak berteriak) (P4,2)	I. Pembukaan ± 30 menit - Salam, doa, nyanyi - Bercerita tentang pengalaman - Bercakap-cakap tentang macam-macam jenis benda II. Inti ± 60 menit • Area IPA Eksperimen “Mencampur benda yang larut dan yang tidak larut, seperti: air + pasir, air+gula, dll”. • Area seni Mewarnai gambar benda yang bisa di isi air III. Istirahat ± 30 menit - Bermain, mencuci tangan, berdo’a sebelum sesudah makan IV. Penutup ± 30 menit - Diskusi, berdo’a, pulang	Anak langsung Anak langsung Macam-macam jenis benda langsung (asli) Air, gula, dan pasir Kertas gambar, krayon Alat permainan luar dan dalam kelas Peralatan makan Anak langsung	Observasi Observasi Tanya Jawab Unjuk Kerja Hasil Karya Observasi Observasi	

Mengetahui
 Kepala TK Islam Bakti 57 Sei. Sarik Pd. Pariaman

Guru Kelompok B1

ERINIATI. A

RASIMAH

Lampiran 1**SATUAN KEGIATAN HARIAN**

Tema : Alat Komunikasi
Semester : II/ Minggu ke10
Hari/ Tgl : Kamis, 24 Maret 2011
Kelompok : B1
Waktu : 8.00 – 11.00 WIB

Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak	
			Alat	Anak
-Berdoa sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan agar lebih tertib (P.1.1)	I. Pembukaan ± 30 menit - Salam, doa, nyanyi - Bercerita tentang pengalaman	Anak langsung	Observasi	
-Menceritakan pengalaman atau kejadian secara sederhana dengan urut	- Bercakap-cakap tentang jenis benda yang bisa menghasilkan benda baru	Air, tepung, cuka, tawas, pewarna, minyak	Pengamatan	
- Mencoba dan menceritakan tentang apa yang terjadi jika dua jenis benda yang berbeda dicampur. (K.2.1) - Meniru membuat garis tegak, datar, miring, lengkung dan lingkaran. (Fm.1.3)	II. Inti ± 60 menit - Area IPA • Eksperimen membuat play dough - Area baca tulis • Mencontoh tulisan handphon	Air, tepung, cuka, tawas, pewarna, minyak Buku tulis dan pensil	Unjuk Kerja Pemberian Tugas	
-Membersihkan peralatan makan, setelah digunakan. (P15,3)	III. Istirahat ± 30 menit - Bermain, mencuci tangan, berdo'a sebelum sesudah makan	Alat permainan luar dan dalam kelas Peralatan makan	Observasi	
-Berbicara dengan suara yang ramah dan teratur (tidak berteriak) (P4,2)	IV. Penutup ± 30 menit - Diskusi, berdo'a, pulang	Anak langsung	Observasi	

Mengetahui
Kepala TK Islam Bakti 57 Sei. Sarik Pd. Pariaman

Guru Kelompok B1

ERINIATI. A

RASIMAH

Lampiran 1**SATUAN KEGIATAN HARIAN**

Tema : Alat Komunikasi
Semester : II/ Minggu ke11
Hari/ Tgl : Senin, 28 Maret 2011
Kelompok : B1
Waktu : 8.00 – 11.00 WIB

Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak	
			Alat	Anak
-Berdoa sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan agar lebih tertib (P.1.1)	I. Pembukaan ± 30 menit - Salam, doa, nyanyi - Bercerita tentang pengalaman	Anak langsung	Observasi	
-Menceritakan pengalaman atau kejadian secara sederhana dengan urut	- Bercakap-cakap tentang macam-macam jenis benda yang bisa menghasilkan benda baru	Macam-macam jenis benda.	Pengamatan	
-Membuat berbagai bentuk dengan menggunakan plastisin, play dough/tanah liat, pasir -Meniru membuat garis tegak, datar, miring, lengkung dan lingkaran. (Fm.1.3)	II. Inti ± 60 menit - Area Seni • Membentuk HP dari play dough - Area baca tulis • Menulis angka 1 – 9 pada pet HP.	Adonan play dough Pensil, gambar HP.	Unjuk Kerja Pemberian Tugas	
-Membersihkan peralatan makan, setelah digunakan. (P15,3)	III. Istirahat ± 30 menit - Bermain, mencuci tangan, berdo'a sebelum sesudah makan	Alat permainan luar dan dalam kelas Peralatan makan	Observasi	
-Berbicara dengan suara yang ramah dan teratur (tidak berteriak) (P4,2)	IV. Penutup ± 30 menit - Diskusi, berdo'a, pulang	Anak langsung	Observasi	

Mengetahui
Kepala TK Islam Bakti 57 Sei. Sarik Pd. Pariaman

Guru Kelompok B1

ERINIATI. A

RASIMAH

Lampiran 1**SATUAN KEGIATAN HARIAN**

Tema : Tanah Airku
Semester : II/ Minggu ke 12
Hari/ Tgl : Senin, 4 April 2011
Kelompok : B1
Waktu : 8.00 – 11.00 WIB

Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak	
			Alat	Anak
-Berdoa sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan agar lebih tertib (P.1.1)	I. Pembukaan ± 30 menit - Salam, doa, nyanyi - Bercerita tentang pengalaman	Anak langsung	Observasi	
-Menceritakan pengalaman atau kejadian secara sederhana dengan urutan.	- Tanya jawab tentang jenis benda yang bisa dicampur dan tidak bisa dicampur (air+tepung , air+minyak, dll)	Air, minyak, tepung, cuka.	Pengamatan	
- Mencoba dan menceritakan tentang apa yang terjadi jika dua jenis benda yang berbeda dicampur. (K.2.1) -Meniru membuat garis tegak, datar, miring, lengkung dan lingkaran. (Fm.1.3)	II. Inti ± 60 menit - Area IPA • Eksperimen air+minyak, air+tepung dll. - Area baca tulis • Mencontoh tulisan bendera.	Air, tepung, cuka, pewarna, minyak dll Buku, pensil.	Unjuk Kerja Pemberian Tugas	
-Membersihkan peralatan makan, setelah digunakan. (P15,3)	III. Istirahat ± 30 menit - Bermain, mencuci tangan, berdo'a sebelum sesudah makan	Alat permainan luar dan dalam kelas Peralatan makan	Observasi	
-Berbicara dengan suara yang ramah dan teratur (tidak berteriak) (P4,2)	IV. Penutup ± 30 menit - Diskusi, berdo'a, pulang	Anak langsung	Observasi	

Mengetahui
Kepala TK Islam Bakti 57 Sei. Sarik Pd. Pariaman

Guru Kelompok B1

ERINIATI. A

RASIMAH

Lampiran 1**SATUAN KEGIATAN HARIAN**

Tema : Tanah Airku
Semester : II/ Minggu ke 12
Hari/ Tgl : Sabtu, 9 April 2011
Kelompok : B1
Waktu : 8.00 – 11.00 WIB

Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak	
			Alat	Anak
-Berdoa sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan agar lebih tertib (P.1.1)	I. Pembukaan ± 30 menit - Salam, doa, nyanyi - Bercerita tentang pengalaman	Anak langsung	Observasi	
-Menceritakan pengalaman atau kejadian secara sederhana dengan urutan	- Bercakap-cakap tentang macam-macam jenis benda yang bisa menghasilkan benda baru	Air, tepung, cuka, pewarna, minyak	Pengamatan	
-Mencoba dan menceritakan tentang apa yang terjadi jika dua jenis benda yang berbeda dicampur. (K.2.1) -Membuat berbagai bentuk dengan menggunakan plastisin, play dough/ tanah liat, pasir, (Fm.1.2)	II. Inti ± 60 menit - Area IPA • Eksperimen “Membuat play dough” - Area Seni • Membentuk kue dari adonan play dough.	Bahan: air, tepung, cuka, pewarna, minyak dll. Alat: Wadah, gelas, sendok dll Adonan play dough.	Unjuk Kerja Pemberian Tugas	
-Membersihkan peralatan makan, setelah digunakan. (P15,3)	III. Istirahat ± 30 menit - Bermain, mencuci tangan, berdoa'a sebelum sesudah - makan	Alat permainan luar dan dalam kelas Peralatan makan	Observasi	
-Berbicara dengan suara yang ramah dan teratur (tidak berteriak) (P4,2)	IV. Penutup ± 30 menit - Diskusi, berdoa'a, pulang	Anak langsung	Observasi	

Mengetahui
Kepala TK Islam Bakti 57 Sei. Sarik Pd. Pariaman

Guru Kelompok B1

ERINIATL. A

RASIMAH

Lampiran 1**SATUAN KEGIATAN HARIAN**

Tema : Tanah Airku
Semester : II/ Minggu ke 13
Hari/ Tgl : Rabu, 13 April 2011
Kelompok : B1
Waktu : 8.00 – 11.00 WIB

Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak	
			Alat	Anak
-Berdoa sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan agar lebih tertib (P.1.1)	I. Pembukaan ± 30 menit - Salam, doa, nyanyi - Bercerita tentang pengalaman	Anak langsung	Observasi	
-Menceritakan pengalaman atau kejadian secara sederhana dengan urut	- Tanya jawab tentang hasil pembuatan play dough	Anak langsung	Pengamatan	
-Membuat gambar dengan kolase dengan memakai berbagai media (kertas, ampas kelapa, biji-bijian dll) -Membuat berbagai bentuk dengan menggunakan plastisin, play dough/ tanah liat, pasir, (Fm.1.2)	II. Inti ± 60 menit - Area IPA • Menempel serbuk kelapa pada pola burung garuda - Area Seni • Membentuk kue dari adonan play dough.	Serbuk Kelapa, pola gambar Adonan play dough.	Hasil Karya Pemberian Tugas	
-Membersihkan peralatan makan, setelah digunakan. (P15,3)	III. Istirahat ± 30 menit - Bermain, mencuci tangan, berdoa'a sebelum sesudah - makan	Alat permainan luar dan dalam kelas Peralatan makan	Observasi	
-Berbicara dengan suara yang ramah dan teratur (tidak berteriak) (P4,2)	IV. Penutup ± 30 menit - Diskusi, berdoa'a, pulang	Anak langsung	Observasi	

Mengetahui
Kepala TK Islam Bakti 57 Sei. Sarik Pd. Pariaman

Guru Kelompok B1

ERINIATI. A

RASIMAH

Lampiran 1

SATUAN KEGIATAN HARIAN

Tema : Tanah Airku
 Semester : II/ Minggu ke 13
 Hari/ Tgl : Sabtu, 16 April 2011
 Kelompok : B1
 Waktu : 8.00 – 11.00 WIB

Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Sumber Belajar	Penilaian Perkembangan Anak	
			Alat	Anak
-Berdoa sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan agar lebih tertib (P.1.1)	I. Pembukaan ± 30 menit - Salam, doa, nyanyi - Bercerita tentang pengalaman	Anak langsung	Observasi	
-Menceritakan pengalaman atau kejadian secara sederhana dengan urutan	- Bercakap-cakap tentang kesan anak pada hasil temuan pembuatan play dough	Anak langsung	Pengamatan	
-Mengungkapkan asal mula terjadi sesuatu (Kog.2.3) -Membuat berbagai bentuk dengan menggunakan plastisin, play dough/ tanah liat, pasir, (Fm.1.2)	II. Inti ± 60 menit - Area IPA • Membuat makanan khas daerah “goreng pisang” - Area Seni • Membentuk buah-buahan dari adonan play dough.	Bahan: air, tepung, garam, pisang, minyak Alat: Pengoreng, kompor minyak. Adonan play dough.	Unjuk Kerja Pemberian Tugas	
-Membersihkan peralatan makan, setelah digunakan. (P15,3)	III. Istirahat ± 30 menit - Bermain, mencuci tangan, berdoa'a sebelum sesudah - makan	Alat permainan luar dan dalam kelas Peralatan makan	Observasi	
-Berbicara dengan suara yang ramah dan teratur (tidak berteriak) (P4,2)	IV. Penutup ± 30 menit - Diskusi, berdoa'a, pulang	Anak langsung	Observasi	

Mengetahui
 Kepala TK Islam Bakti 57 Sei. Sarik Pd. Pariaman

Guru Kelompok B1

ERINIATI. A

RASIMAH

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Siti, dkk. 2007. *Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Aqib, Zainal. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung.
- Depdiknas. 2005. *Pedoman Pembelajaran di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar
- Depdiknas. 2005. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Taman Kanak-Kanak dan Raudhatul Athfal*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah
- Hariyadi. 2009. *Statistik Pendidikan*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- Hartati. 2005. *Pembelajaran Anak Usia Dini*. Jakarta: Erlangga
- Helawati, Lela, dkk. 2000. *Metode Pengembangan Daya Pikir dan Daya Cipta, Buku 3*. Jakarta: Diknas
- Hildayani, Rini, dkk. 2005. *Psikologi Perkembangan Anak*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Moeslichatoen. 1999. *Metode Pengajaran di Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Depdikbud
- Montolalu, BEF, dkk. 2005. *Bermain dan Permainan Anak*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Mulyadi. 2004. *Bermain dan Kreatifitas*. Jakarta: Papas Sinar Sinanti
- Musfiroh. 2006. *Membentuk Kecerdasan Anak Sejak Dini*. Jogjakarta: Think
- Nugraha, Ali. 2005. *Kurikulum dan Bahan Belajar TK*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Nugraha, Ali. 2005. *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Nasional
- Pamadh, Hajar. 2008. *Seni Keterampilan Anak*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Patmonodewo, Soemiarti. 2000. *Pendidikan Anak Prasekolah*. Jakarta: Dekdikbud
- Setiadi, Elly M, dkk. 2006. *Ilmu Sosial dan Budaya Dasar*. Jakarta.