

**PENINGKATAN KEMAMPUAN SAINS ANAK USIA DINI (AUD)
MELALUI KEGIATAN PEMBUATAN *NATA DE COCO*
DI TK AL-IJTIHAD DESA SIKALANG KECAMATAN
TALAWI KOTA SAWAHLUNTO**

SKRIPSI

**untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh

**WALMAI PENDRA
NIM:10152**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

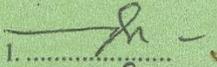
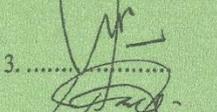
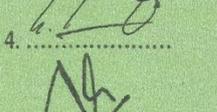
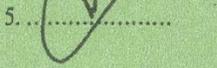
*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi Program
Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang*

PENINGKATAN KEMAMPUAN SAINS ANAK USIA DINI MELALUI
KEGIATAN PEMBUATAN *NATA DE COCO* DI TK AL-ITTIHAD DESA
SIKALANG KEC TALAWI KOTA SAWAHLUNTO

Nama : WALMAI PENDRA
NIM : 10152/2008
Jurusan : Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Mei 2012

Tim Penguji,

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Dadan Suryana	1. 
2. Sekretaris	: Dra. Farida Mayar, M.Pd	2. 
3. Anggota	: Drs. Indra Jaya, M.Pd	3. 
4. Anggota	: Dra. Sri Hartati, M.Pd	4. 
5. Anggota	: Dra. Yulsyofriend, M.Pd	5. 

ABSTRAK

Walmai Pendra, 2012: Peningkatan Kemampuan Sains Anak Usia Dini (AUD) Melalui Pembuatan *Nata De Coco* Di TK Al-Ijtihad Desa Sikalang Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto. Skripsi, Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

Latar belakang penelitian ini yaitu masih banyak ditemui anak Taman Kanak-kanak yang pembelajaran sainsnya masih rendah, hal ini disebabkan karena guru dalam pembelajaran sains belum menggunakan media dan metode yang menarik minat anak, guru hanya menggunakan krayon dan media seadanya. Metode yang dilakukan guru kurang bervariasi sehingga pembelajaran sains hanya bervokus pada kegiatan Tanya jawab di dalam kelas tanpa melihat benda yang sebenarnya. Oleh karena itu dalam belajar anak tidak bersemangat dan anak merasa bosan, salah satu upaya yang dapat meningkatkan pembelajaran sains anak yaitu melalui kegiatan membuat *Nata De Coco*. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran sains melalui kegiatan membuat *Nata De Coco* di TK Al-Ijtihad Desa Sikalang Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yaitu suatu penelitian yang meningkatkan mutu pembelajaran. Data penelitian ini diperoleh melalui observasi dan wawancara. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus. Hasil setiap siklus telah menggambarkan adanya peningkatan pembelajaran sains anak dari siklus satu ke siklus dua.

Berdasarkan hasil tindakan yang telah dilakukan dapat dinyatakan bahwa peningkatan pembelajaran sains anak melalui kegiatan membuat *Nata De Coco* meningkat. Sebelum tindakan kemampuan sains anak TK Al-Ijtihad rendah, setelah tindakan mengalami peningkatan yang tinggi. Jadi penelitian ini berhasil meningkatkan kemampuan sains anak TK Al-Ijtihad Sikalang Kota Sawahlunto.

Dengan berhasilnya penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa salah satu cara untuk meningkatkan pembelajaran sains anak dapat dilakukan melalui kegiatan membuat *Nata De Coco*.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan judul “ Peningkatan kemampuan sains Anak Usia Dini (AUD) melalui kegiatan pembuatan *nata de coco* di TK Al-Ijtihad desa sikalang kecamatan talawi kota sawahlunto”.

Tujuan dari penulisan skripsi penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fkultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

Peneliti menyadari bahwa dalam melaksanakan penelitian ini peneliti sangat banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati peneliti menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Dadan Suryana selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan meluangkan waktu dengan penuh kesabaran bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi penelitian ini.
2. Ibu Dra.Farida Mayar,M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan meluangkan waktu dengan penuh kesabaran bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi penelitian ini.

3. Ibu Dra. Hj. Yulsyofriend, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Prof. Dr. Firman, M. S. Kons selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan izin pelaksanaan untuk menyelesaikan skripsi penelitian ini.
5. Bapak-bapak dan ibuk-ibuk dosen beserta staf tata usaha Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.
6. Ibu Kepala TK Al-Ijtihad Desa Sikalang kecamatan Talawi Kota Sawahlunto, beserta guru yang telah memberikan izin dan bantuan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini.
7. Orang tua, suami dan anak-anak tercinta yang telah memberikan dorongan serta do'a kepada peneliti
8. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia dini untuk kebersamaan baik suka maupun duka selama menjalani masa perkuliahan.

Semoga bimbingan, petunjuk dan saran-saran serta bantuan yang telah Bapak, Ibu dan rekan-rekan berikan kepada peneliti akan menjadi amal yang shaleh dan mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT.

Peneliti menyadari keterbatasan ilmu yang peneliti miliki, sehingga mungkin saja terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh sebab itu, peneliti mengharapkan kritikan dan saran yang membangun dari

pembaca. Dengan kerendahan hati, peneliti berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi yang membacanya.

Padang, Mei 2012

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
ABTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR BAGAN	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GRAFIK	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	5
E. Rancangan Perumusan Masalah	5
F. Tujuan Penelitian	5
G. Manfaat Penelitian	5
H. Defenisi Opersional	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Landasan Teori	8
1. Hakikat Anak Usia Dini	8
a. Pengertian Anak Usia Dini	8
b. Karakteristik Anak Usia Dini	10
c. Tahap-tahap Perkembangan Anak Usia Dini	14
2. Perkembangan Kognitif	15
3. Perkembangan Sains AUD	17
a. Pengertian Sains	18
b. Jenis-jenis Sains Anak Usia Dini	19
c. Manfaat dan nilai Sains Dalam Pembelajaran	21
d. Tujuan Pembelajaran Sains Anak Usia dini	23
e. Pengembangan Sains di Kelas Melalui Pengembangan Unit- Unit Sains	26
4. <i>Nata de coco</i>	28
a. Pengertian <i>Nata de coco</i>	28
b. Manfaat Air Kelapa	28
c. Syarat-syarat Mambuat Manisan Sari Kelapa <i>Nata de Coco</i>	29
d. Bahan Yang Digunakan Untuk Pembuatan <i>Nata de Coco</i> ...	31
e. Langkah-langkah Pembuatan <i>Nata de Coco</i>	32
B. Penelitian yang Relevan	35
C. Kerangka Konseptual	35

D. Hipotesis	37
BAB III RANCANGAN PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian.....	38
B. Subjek Penelitian	38
C. Prosedur Penelitian	39
D. Instrumentasi	45
E. Teknik Pengumpulan Data	46
F. Teknik Analisis Data	47
G. Indikator Keberhasilan	48
BAB IV HASIL PENELITIAN	49
A. Hasil Penelitian	49
B. Analisis data	93
C. Pembahasan	103
BAB V PENUTUP	106
A. Kesimpulan	106
B. Implikasi	107
C. Saran	107

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka Konseptual.....	37
Bagan 2	Siklus Penelitian Tindakan Kelas.....	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Format Observasi	43
Tabel 2. Rancangan Kegiatan Penelitian	45
Tabel 3. Hasil Peningkatan Kemampuan Sains Anak Pada Kondisi Awal (Sebelum Tindakan)	50
Tabel 4. Hasil Observasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Pada Siklus I Pertemuan I (Setelah Tindakan)	55
Tabel 5. Hasil Observasi Peningkatan Sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> pada Siklus I Pertemuan II	60
Tabel 6. Hasil Observasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> Pada Siklus I Pertemuan III	66
Tabel 7. Rekapitulasi Hasil Observasi Peningkatan Kemampuan sains Anak Melalui Kegiatan Pembuatan <i>Nata De Coco</i> Pada Siklus I Pertemuan I,II,III	70
Tabel 8. Hasil Wawancara Anak Pada Siklus I	71
Tabel 9. Hasil Observasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata de Coco</i> Pada Siklus II Pertemuan I	76
Tabel 10. Hasil Observasi Peningkatan Kemampuan Sains anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> Pada siklus II Pertemuan II	82
Tabel 11. Hasil Observasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> Pada Siklus II Pertemuan III	88
Tabel 12. Rekapitulasi Hasil Observasi Peningkatan Kemampuan sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> Pada Siklus II Pertemuan I,II,III	91
Tabel 13. Hasil Wawancara Anak Pada Siklus II	92
Tabel 14. Rekapitulasi Hasil Observasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Kegiatan Membuat <i>Nata De Coco</i> Pada Siklus I Pertemuan I,II,III	94
Tabel 15. Rekapitulasi Hasil Observasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Kegiatan Pembuatan <i>Nata de Coco</i> Pada Siklus II Pertemuan I,II,III	98
Tabel 16. Rekapitulasi Hasil Observasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Kegiatan Pembuatan <i>Nata De Coco</i> Pada Kondisi Awal, Pertemuan III Siklus I, Pertemuan III Siklus II	101

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1. Hasil Observasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> Pada Kondisi Awal (Sebelum Tindakan)	51
Grafik 2. Hasil observasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> pada siklus I pertemuan I.....	56
Grafik 3. Hasil observasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> pada siklus 1 pertemuan 2.....	62
Grafik 4. Hasil observasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> Pada siklus 1 pertemuan 3.....	68
Grafik 5. Hasil obsevasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> Pada siklus 2 pertemuan 1.....	78
Grafik 6. Hasil observasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> Pada Siklus 2 pertemuan 2.....	83
Grafik 7. Hasil observasi Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> Pada siklus 2 pertemuan 3.....	90
Grafik 8. Rekapitulasi Hasil Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> Pada Siklus I Pertemuan 1,2 da 3.....	96
Grafik 9. Rekapitulasi Hasil Peningkatan Kemampuan Sains Anak Melalui Pembuatan <i>Nata De Coco</i> Pada siklus 2 Pertemuan 1,2, dan 3.....	99
Grafik 10. Perbandingan Tingkat Pencapaian Hasil Belajar Anak Pada Kondisi Awal, siklus 1 pertemuan 3 dan siklus 2 pertemuan 3.....	103

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"Barang siapa yang bertaqwa kepada Allah, maka Allah akan memberikan jalan keluar kesulitan dan akan memberi rezki yang tidak disangka-sangka datangnya"

Ya Allah..... Ya Tuhanku

Dengan izinmu, hari ini aku berhasil menggenggam sejempit asa

Setelah perjalanan ini ku tempuh dengan berbagai hambatan dan rintangan

Alhamdulillah ya Allah, dengan rahmat dan hidayah-Mu

Aku berhasil menghadapi semua ini

Dengan segala kerendahan hati

Aku persembahkan karya ini sebagai hadiah kecil untuk orangtuaku, saudaraku dan Buat yang terkasih dan tersayang suamiku Syafwan Efendi yang selalu terus menjadi pejuang dalam hidupku, serta akan menjadi pendamping hidupku selama-samanya dan buat anak-anakku, Wulan Sutrima Ningsih, Yudha Syafendra yang selalu memberikan semangat dan do'a-do'a untukku dan semoga menjadi anak yang shaleh dan shalehah. Tiada aksara yang dapat kuukirkan, tiada benda yang dapat ku persembahkan, kecuali rasa terima kasih yang teramat dalam subuk hatiku, dari aku yang telah engkau curahkan kasih sayang-Mu sehingga daku tetap melangkah untuk mencapai.

Bapak Dr. Dadan Suryana, Ibu Dra, Farida Mayar, M.Pd sebagai pembimbing I dan pembimbing II ku yang telah banyak membimbing peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini, seorang dosen yang sangat peneliti kagumi dan hormati, terima kasih banyak ya buat temanku angkatan 2008 yang senantiasa selalu ada disaat aku butuh bantuan, yang selalu memberiku motivasi atau semangat baru sehingga aku bisa menyelesaikan skripsi ini. Tetaplah menjadi sahabat dan keindahan dalam hidupku.

Semoga rahmat Allah SWT selalu menyertai kita semua

Amin ya Rabbal Alamin

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembiasaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui permainan rangsangan, pendidikan untuk membantu pertumbuhan serta perkembangan jasmani dan rohani. Sebagaimana ditetapkan dalam undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 pasal I ayat 14:

“Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) 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”.

Menurut UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 28 ayat 2 dan 3 menyatakan bahwa Pendidikan anak usia dini dapat diselenggarakan melalui jalur pendidikan formal dan non formal, dan atau informal. Pendidikan anak usia dini pada jalur pendidikan formal berbentuk TK,RA atau berbentuk lain yang sederajat.

Program pembelajaran di TK meliputi dua bidang pengembangan yaitu Pembiasaan yang merupakan kegiatan yang dilakukan secara terus menerus dan ada dalam kehidupan. Bidang pengembangan pembiasaan meliputi aspek perkembangan moral dan nilai-nilai agama, serta pengembangan sosial, emosional dan kemandirian. Bidang kemampuan dasar

yang merupakan kegiatan dipersiapkan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan dan kreativitas sesuai dengan tahap perkembangan anak. Bidang kemampuan dasar anak meliputi aspek perkembangan yaitu : bahasa, kognitif, fisik motorik dan seni.

Pendidikan TK pada hekekatnya adalah pendidikan yang diselenggarakan dengan tujuan untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh atau menekankan pada pengembangan seluruh aspek kepribadian anak. Oleh karena itu pendidikan untuk anak TK perlu menyediakan berbagai kegiatan yang dapat mengembangkan berbagai aspek perkembangan.

Kegiatan sains yang dilihat, diamati, dilakukan sendiri oleh anak, menjadikan mereka lebih mudah mengenal proses yang terjadi dan dilakukan, sehingga anak mampu mengkomunikasikan peristiwa yang terjadi untuk mengembangkan berbagai aspek perkembangan.

Pengembangan pembelajaran sains hendaknya dimulai pada usia dini. Masa tersebut merupakan waktu yang efektif dalam kehidupan manusia untuk mengembangkan berbagai potensi diri, juga kemampuan terhadap sesuatu yang diterimanya atau diamatinya, pengembangan sains pada anak usia 4-5 tahun dapat dilakukan melalui kemampuan sains anak usia dini melalui pembuatan *Nata de coco*. Melalui kegiatan tersebut anak dapat mengalami sendiri proses belajar yang berkaitan dengan alam sekitar. Untuk itu, orang tua atau guru hanya perlu mengarahkan dan memberi kesempatan seluas-luasnya pada anak untuk mengeksplorasi dan mengamati lingkungan sekitar

atau pemanfaatan bahan alam dengan caranya sendiri. Selain itu, anak diberi kesempatan atau kebebasan untuk mengembangkan imajinasinya sendiri secara kreatif, yang pada gilirannya dapat dijadikan sarana untuk belajar sambil bermain. Berdasarkan pengetahuan dan pemahamannya tersebut anak dapat melakukan kegiatan belajar secara menyenangkan.

Hasil observasi yang peneliti lakukan di TK Al-Ijtihad Sikalang, rendahnya pembelajaran sains anak dimana anak kurang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap pembelajaran sains, kurangnya daya imajinasi anak terhadap pembelajaran sains, anak kurang tertarik terhadap sesuatu yang menantang yang sifatnya eksperimen, kurangnya kreatifitas dan jiwa inovatif dari guru dalam pembelajaran sains sebagai sumber belajar, kurang menariknya media yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran sains. Hal ini disebabkan karena guru dalam pembelajaran sains melalui metode menggunakan pengenalan rasa dan warna tidak menggunakan media yang menarik minat anak, guru hanya menggunakan krayon dan media seadanya, guru tidak pernah melibatkan anak dalam kegiatan eksperimen sehingga pembelajaran sains hanya befokus pada kegiatan Tanya jawab di dalam kelas tanpa melihat benda atau objek yang sebenarnya. Karena dengan adanya media yang mendukung maka pembelajaran akan terarah sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dalam rangka meningkatkan proses dan hasil belajar murid di TK, serta memotivasi anak untuk lebih meningkatkan pengetahuan tentang sains, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Peningkatan Kemampuan Sains Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Pembuatan *Nata de Coco* di TK Ijtihad Sikalang kecamatan Talawi Kota Sawahlunto**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat ditemukan dan diidentifikasi beberapa masalah yang dihadapi dalam pembelajaran di TK Al-Ijtihad Sikalang kecamatan Talawi Kota Sawahlunto, khususnya kelompok B sebagai berikut:

1. Rendahnya pembelajaran sains anak
2. Anak kurang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap pembelajaran sains.
3. Anak kurang tertarik terhadap sesuatu yang menantang dalam kegiatan yang sifatnya eksperimen
4. Kurangnya penggunaan metode eksperimen sebagai sumber belajar
5. Kurang menariknya media yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran sains.

C. Pembatasan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah di atas peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yaitu: Peningkatan Kemampuan Sains Anak Usia Dini Melalui Pembuatan *Nata De Coco*.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu: Bagaimana melalui kegiatan pembuatan *nata de coco* dapat meningkatkan kemampuan sains anak usia dini di TK Al-Ijtihad Sikalang?

E. Rancangan pemecahan masalah

Berdasarkan perumusan masalah di atas peneliti mengaplikasikan peningkatan kemampuan sains anak usia dini melalui kegiatan pembuatan *nata de coco* di TK Al-Ijtihad Sikalang kecamatan Talawi Kota Sawahlunto.

F. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan pada penelitian ini adalah untuk meningkatkan pembelajaran sains anak melalui kegiatan membuat *nata de coco* di TK Al-Ijtihad Sikalang Kota Sawahlunto

G. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Peneliti

Untuk menambah wawasan melalui kegiatan pembelajaran terutama dalam peningkatan pembelajaran sains anak, serta sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di Jurusan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini.

2. Anak

Agar kemampuan sains anak berkembang dengan pesat melalui kegiatan eksperimen membuat *nata de coco*

3. Guru

Penelitian ini memberikan gambaran untuk penetapan bahan belajar dalam pelaksanaan kegiatan anak untuk pengembangan pembelajaran sains anak usia dini.

4. Sekolah

Dapat meningkatkan mutu pendidikan sekolah..

5. Akademis

Sebagai bahan masukan bagi mahasiswa PG PAUD dalam mengembangkan pembelajaran sains anak usia dini.

H. Defenisi 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 yang diperoleh melalui pengamatan dan penelitian.

2. *Nata de Coco*

Nata de Coco adalah sejenis makanan ringan yang warna dan rasanya mirip kolang-kaling (buah aren) , tetapi *nata de coco* terbuat dari air kelapa yang diolah terlebih dahulu dengan cara menambahkan bibit (ragi) dan bahan pendukung. Kemudian, didiamkan beberapa lama sampai terbentuk lapisan putih dan kenyal (liat) setebal kira-kira 1 cm di bagian atas cairan. Lapisan *nata de coco* yang terbentuk selanjutnya dipotong-potong berbentuk kubus dan diolah sampai menjadi manisan sari kelapa yang siap dihidangkan sebagai makanan ringan yang segar. Potongan *nata de coco* biasanya dicampurkan dalam sirop ataupun air gula

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Anak Usia Dini (AUD)

Hakikat anak usia dini lebih kepada tahap dimana anak mulai diperkenalkan pada sekolah formal, sekolah formal bagi anak usia dini adalah taman kanak-kanak. Memperkenalkan sekolah kepada anak sebaiknya dilakukan sedini mungkin, dengan tujuan agar anak siap dalam menghadapi pendidikan formal selanjutnya. Namun harus tetap mempertimbangkan kesiapan dan kematangan anak dalam menghadapi situasi yang berbeda dengan lingkungan keluarga. Taman kanak-kanak adalah tempat yang tepat untuk menumbuhkan dan mengembangkan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki tahap perkembangan selanjutnya.

a. Pengertian Anak Usia Dini (AUD)

Menurut Solehuddin dalam Nugraha (2005: 52) membatasi secara kronologis usia dini (*early childhood*) adalah anak yang berkisar antara usia 0 sampai dengan 8 tahun. Apabila dilihat berdasarkan pada fase-fase pendidikan yang ditempuh anak-anak yang ada di Indonesia, maka yang termasuk kedalam kelompok anak usia

dini adalah usia SD kelas satu rendah (kelas 1-3), Taman Kanak-kanak, Kelompok Bermain, dan anak masa sebelumnya (masa bayi).

Usia dini merupakan periode yang paling penting dan mendasar dalam sepanjang rentang pertumbuhan serta perkembangan kehidupan manusia. Banyak konsep dan fakta yang ditemukan memberikan penjelasan periode keemasan pada usia dini, dimana semua potensi anak berkembang paling cepat. Beberapa konsep yang dibandingkan untuk masa usia dini adalah masa eksplorasi, masa identifikasi/imitasi, masa peka, masa peka, masa bermain dan masa membangkang tahap awal. Namun disisi lain anak usia dini berada pada masa kritis, yaitu masa keemasan yang tidak dapat diulang pada masa berikutnya.

Anak usia dini telah dibekali dengan potensi-potensi yang dimilikinya. Jika potensi-potensi tersebut tidak distimulasi secara optimal dan maksimal pada usia tersebut, maka akan menghambat tahap perkembangan anak berikutnya. Usia dini (0-8 tahun) merupakan usia yang sangat kritis bagi pengembangan kecerdasan anak.

Mutiah (2010: 6) usia 0 sampai 6 tahun merupakan usia yang sangat menentukan dalam pembentukan dan kepribadian anak dan sangat penting dalam perkembangan intelegensi. Sedangkan Mutiah (2010: 7), masa yang dilalui anak usia dini sebagai berikut: (1) Masa peka: masa yang sensitif dalam penerimaan stimulasi dari lingkungan. (2) Masa egosentris: sikap mau menang sendiri, selalu ingin dituruti

sehingga perlu perhatian dan kesabaran dari orang dewasa. (3) Masa berkelompok: anak-anak lebih senang bermain dengan teman sebaya. (4) Masa meniru: anak merupakan peniru nomor satu yang dilakukan terhadap lingkungan sekitarnya. (5) Masa eksplorasi: Masa menjelajah pada anak dengan memanfaatkan benda-benda yang ada disekitarnya, mencoba-coba dengan memegang, memakan atau meminumnya dan melakukan *trial and error* terhadap benda-benda yang ditemukannya.

Berdasarkan uraian diatas peneliti dapat menyimpulkan setiap anak mengalami berbagai macam tahapan perkembangan yang berlangsung secara berurutan, terus menerus dalam tempo perkembangan tertentu yang sama.

b. Karakteristik Anak Usia Dini

Menurut Musthafa dalam Rusdinal (2008: 12) pada tahap ini perkembangan anak sudah ditandai dengan perkembangan bahasa dan berbagai bentuk representasi lainnya serta perkembangan konseptual yang pesat. Proses berfikir anak berpusat pada penguasaan simbol-simbol seperti kata-kata yang mampu mengungkapkan pengalaman masa lalu. Manipulasi simbol, termasuk kata-kata, merupakan karakteristik penting dari tahap praoperasional.

Menurut Solehuddin dalam Rusdinal (2008: 13) mengidentifikasi sejumlah karakteristik Anak Usia Dini sebagai berikut:

1. Anak bersifat Unik, dalam kenyataannya anak sebagai individu berkembang dengan potensi yang berbeda-beda.
2. Anak mengekspresikan perilakunya secara relatif spontan, tidak ada penghalang yang dapat membatasi ekspresi yang dirasakan oleh anak.
3. Anak bersifat aktif dan energik, ini akan tampak lebih interns jika ia menghadapi suatu kegiatan yang baru dan menyenangkan.
4. Anak itu egosentris, anak akan melihat dan memahami sesuatu dari sudut pandang dan kepentingan sendiri.
5. Anak memiliki rasa ingin tahu yang kuat dan antusias terhadap banyak hal, sifat memperhatikan dan mempertanyakan berbagai hal yang dilihat dan didengarnya terutama berkenaan dengan hal baru.
6. Anak bersifat eksploratif dan petualang, ada dorongan rasa ingin tahu yang sangat kuat terhadap segala sesuatu, sehingga anak lebih senang untuk mencoba, dan menjelajah dan ingin mempelajari hal yang baru.
7. Anak umumnya kaya dengan fantasi, mereka mampu untuk bercerita melebihi pengalamannya.
8. Anak masih mudah frustasi, sifat ini ditunjukkan marah atau menangis apabila kejadian tidak sesuai dengan apa yang diinginkannya.

9. Anak masih kurang pertimbangan dalam melakukan sesuatu, lingkungan anak terutama untuk kepentingan pembelajaran perlu terhindar dari hal atau keadaan yang membahayakan.
10. Anak memiliki daya perhatian yang pendek, kecuali untuk hal-hal yang sangat disenanginya.
11. Anak merupakan usia belajar yang paling potensial, lingkungan pembelajaran untuk anak perlu dikembangkan sesuai potensi yang dimilikinya.
12. Anak semakin menunjukkan minat terhadap teman, anak memiliki kemampuan untuk bergaul dan bekerja sama dengan teman lainnya.

Disamping itu perlu ditekankan bahwa bermain bagi anak usia dini merupakan aktivitas yang sangat disenangi. Oleh karena itu kegiatan pembelajaran yang dilakukan mengacu pada konsep belajar sambil bermain. Bermain merupakan kegiatan yang dipilih sendiri oleh anak berdasarkan kesukaannya bukan karena adanya dorongan dari luar diri anak seperti mengharapkan pujian ataupun hadiah. Secara umum Mustaffa dalam Nugraha (2005: 55) mengidentifikasi sejumlah karakteristik dari anak usia dini sebagai berikut:

1. Menggunakan semua indera untuk menjelajahi benda, belajar melalui kegiatan motorik dan partisipasi sosial
2. Rentang perhatiannya masih pendek, mudah bosan dan mungkin paling mudah jika ada respon baru

3. Mulai mengembangkan dasar-dasar keterampilan berbahasa, bermain dengan bernyanyi, mempelajari kosakata dasar dengan konsepnya, mulai mempelajari aturan yang bersifat implisit yang mengatur ekspresinya
4. Perkembangan keterampilan bahasa yang pesat
5. Aktif memperhatikan segala sesuatu tetapi dengan rentang atensi yang pendek
6. Menempatkan diri sebagai pusat dunianya sendiri (*egocentric*)
7. Serba ingin tahu tentang dunianya sendiri sebagai kanak-kanak
8. Mulai tertarik dengan bagaimana mekanisme kerja berbagai hal dan dunia luar sekitarnya.

Selain delapan karakteristik anak usia dini yang dikemukakan oleh Mustaffa, masih ada karakteristik anak usia dini sebagaimana dikemukakan oleh M.Quraish Shihab dalam Mushoffa (2009: 86) yang menyatakan bahwa manusia adalah makhluk yang memiliki keunikan (*khalqan akbar*). Menurut Hartati (dalam Aisyah 2008:1.4) karakteristik anak usia dini sebagai berikut:

- a. Memiliki rasa ingin tahu yang besar
- b. Merupakan pribadi yang unik
- c. Suka berfantasi dan berimajinasi
- d. Masa paling potensial untuk belajar
- e. Menunjukkan sikap egosentris
- f. Memiliki rasa daya konsentrasi yang pendek
- g. Sebagai bagian dari makhluk sosial

Usia anak usia dini adalah sosok individu yang sedang menjalani suatu proses perkembangan yang sangat pesat dan sangat

fundamental bagi kehidupan selanjutnya. Anak memiliki dunia dan karakteristik tersendiri yang jauh berbeda dari dunia dan karakteristik orang dewasa. Anak sangat aktif, dinamis, antusias dan hampir selalu ingin tahu terhadap apa yang dilihat dan didengarnya, seolah-olah tak pernah berhenti untuk belajar.

c. Tahap-tahap Perkembangan Anak Usia Dini

Teori fundamental piaget dalam Mutiah (2010: 53) adalah ide bahwa perkembangan anak-anak melalui beberapa tahap dan interpretasi dunia akan tergantung dimana mereka berada. Dengan demikian kita melihat yang terjadi dalam tahap perkembangan Anak Usia dini.

a. Tahap sensorimotor (0-2 tahun)

Tahap ini berlangsung sejak kelahiran sampai usia 2 tahun. Dalam tahap ini bayi menyusun pemahaman dunia dengan mengkoordinasi pengalaman inderanya seperti melihat, mendengar dan gerak motor (otot) nya untuk menggapai, menyentuh.

b. Tahap Praoperasional (2-7 tahun)

Tahap ini konsep yang stabil dibentuk, penalaran mental muncul, egosentris mulai kuat dan kemudian melemah.

c. Tahap Operasional Konkret (7-11 tahun)

Operasional konkret mencakup penggunaan operasi dan penalaran logika.

Menurut Aisyah (2007: 1.24) setiap tahap perkembangan anak usia dinimiliki ciri atau tugas perkembangan tertentu, yang dapat dijadikan standar atau perkiraan kasar tentang hal-hal yang harus dikuasai anak pada usia tertentu. Tugas perkembangan tersebut mencakup berbagai dimensi perkembangan anak, yaitu aspek motorik, sosial emosi, disiplin, intelektual dan bahasa.

2. Perkembangan Kognitif

Istilah kognitif seringkali dikenal dengan istilah intelek. Intelek berasal dari Bahasa Inggris "*intellect*" yang menurut Chaplin dalam Asrori (2008: 47) diartikan sebagai: "Proses kognitif, proses berpikir, daya menghubungkan, kemampuan menilai, dan kemampuan mempertimbangkan, serta kemampuan mental atau intelegensi". Sedangkan menurut Sujiono (2008: 13) kognitif adalah suatu proses berfikir, yaitu kemampuan individu untuk menghubungkan, menilai dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa.

Perkembangan kognitif manusia yang merupakan proses psikologis di dalamnya melibatkan proses-proses memperoleh, menyusun dan menggunakan pengetahuan, serta kegiatan-kegiatan mental; seperti: mengingat, berfikir, menimbang, mengamati, menganalisis dan memecahkan persoalan yang berlangsung melalui interaksi dengan lingkungan.

Suatu proses berfikir berupa kemampuan untuk menghubungkan menilai dan mempertimbangkan sesuatu, dapat juga dimaknai sebagai kemampuan untuk memecahkan masalah.

Kognitif dalam penerapannya pada saat proses belajar mengajar dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap perkembangan anak, baik dalam melakukan eksperimen maupun dalam bentuk permainan. Kognitif pengertian yang luas mengenai berfikir dan mengamati. Jadi merupakan tingkah laku yang mengakibatkan orang memperoleh pengetahuan atau yang dibutuhkan untuk pengetahuan dari cara anak berfikir. Kemampuan anak untuk menyelesaikan berbagai masalah dapat digunakan sebagai tolak ukur pertumbuhan kecerdasan.

Berdasarkan pendapat di atas dapat ditarik garis bahwa disaat anak mulai beraktivitas, maka saat itu terjadi proses (berfikir) pola yang runtut dan menerima, mengolah dan mengaplikasikan menandakan bahwa anak berfikir atau berproses.

Dalam Kurikulum Taman Kanak-kanak (2010:18) Pengembangan kognitif bertujuan mengembangkan kemampuan berfikir anak untuk dapat mengolah perolehan belajarnya, dapat menemukan bermacam-macam alternatif pemecahan masalah, membantu anak untuk mengembangkan kemampuan logika matematis dan pengetahuan akan ruang dan waktu, serta mempunyai kemampuan untuk memilah-milah mengelompokkan, serta mempersiapkan kemampuan berfikir secara teliti. Seperti diungkapkan dalam indikator kognitif tentang sains diantaranya yaitu:

Menyebutkan dan menceritakan perbedaan dua buah benda, mencoba dan menceritakan apa yang terjadi jika sesuatu dimasukkan kedalam air, mengungkapkan asal mula terjadinya sesuatu, dan mencoba macam-macam rasa.

3. Perkembangan Sains Anak Usia Dini (AUD).

Menurut Nugraha (2005:100) Arah pengembangan pembelajaran sains sebagai suatu proses ditujukan pada perencanaan dan aktivitas sains yang dapat membantu anak dalam menguasai keterampilan yang terkait dengan cara pengenalan dan perolehan sains yang benar. Pentingnya anak menguasai cara-cara tersebut, karena sains dipandang sebagai sesuatu yang memiliki disiplin yang ketat, objektif dan suatu proses yang bebas nilai.

Dengan ketentuan seperti itu, maka anak usia dini sejak awal perlu diperkenalkan pada prosedur dan teknik kerjanya secara benar, sehingga kecakapan-kecakapan tersebut menjadi suatu yang melekat kuat hingga anak menjadi ilmuwan yang sesungguhnya. Adapun, sesuai dengan karakteristik proses sains, maka kemampuan yang dapat diprogramkan dan dilatihkan pada anak usia dini, diantaranya kemampuan mengamati, menggolongkan, mengukur, menguraikan, menjelaskan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan penting tentang alam, termasuk eksperimen-eksperimen dan sebagainya.

a. Pengertian Sains

Dari segi etimologi, “*science*”, dilandasi oleh *linguistik* kata tersebut. Asal dari kata ini adalah bahasa latin “*science*” yang berarti pengetahuan atau *knowledge*. Sedangkan Menurut Amin dalam Nugraha (2005: 3) “Sains dapat juga diartikan sebagai ilmu alamiah, dengan ruang lingkup zat dan energy, baik yang terdapat pada makhluk hidup maupun tak hidup, lebih banyak mendiskusikan tentang alam (*natural science*) seperti fisika, kimia dan biologi”

Menurut Setiadi, dkk (2005: 157) Kata Sains berasal dari bahasa latin *scientia* yang berarti ilmu. Ilmu sains adalah ilmu yang dapat diuji (hasil dari pengamatan sesungguhnya) kebenarannya dan dikembangkan secara sistematis dengan kaidah-kaidah tertentu berdasarkan kebenaran atau kenyataan semata sehingga pengetahuan yang dipedomani tersebut boleh dipercayai, melalui eksperimen secara teori. Selanjutnya menurut Conant dalam Poedjiadi (1987: 12) menyatakan: “Science” merupakan rangkaian konsep dan skema konseptual yang dikembangkan sebagai hasil eksperimen dan observasi yang berguna untuk eksperimen dan observasi selanjutnya.

Suyanto menjelaskan (2005: 83) Pengenalan sains untuk anak TK lebih menekankan pada proses dari pada produk dikenal dengan metode ilmiah yang secara garis besar meliputi : 1) Observasi, 2) Menemukan masalah, 3) Melakukan percobaan, 4) Menganalisis data, 5) Mengambil kesimpulan.

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa di dalam pengembangan sains selalu berhubungan dengan percobaan yang membutuhkan keterampilan dimana mencakup cara kerja, cara berfikir dan cara memecahkan masalah. Sehingga anak berlaku seperti nscientist cilik, oleh karena itu tenaga pendidik perlu menyediakan lingkungan pembelajaran dengan bahan yang sesuai untuk anak sehingga anak terdorong untuk menyalurkan rasa ingin tahunya.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan keterampilan proses sains dapat diperoleh anak melalui kegiatan yang menyenangkan dan sesuai alam sekitarnya, sehingga anak dapat menghubungkan pengetahuan secara bertahap dengan lingkungannya. Melalui permainan sains yang menarik anak dan dapat melihat dan mencoba langsung serta memanipulasi suatu kegiatan yang dilaksanakan untuk mengembangkan kecerdasan kognitif anak, mengenal dan menemukan suatu hal yang baru serta dapat mengambil kesimpulan tentang suatu konsep.

b. Jenis-jenis Sains Anak Usia Dini

Dalam mengajar sains di kelas, guru hendaknya mengerti jenis-jenis sains. Hal ini diperjelas oleh Erlamsyah (2006: 30) mengemukakan tiga jenis sains yaitu:

1. Sains Formal, ini merupakan aktifitas sains yang dirancang guru.

Aktivitas direncanakan untuk mengembangkan keterampilan melakukan observasi.

2. Sains Informal, pada fase ini sains informal dilakukan kurang atau tanpa bantuan guru. Anak bekerja sendiri melakukan aktivitas mereka sendiri. Anak menghabiskan lebih banyak atau lebih sedikit waktu untuk melakukan aktivitas yang mereka minati dan melakukan aktivitas sebagaimana yang mereka harapkan.
3. Sains Insidental, Sains insidental tidak dapat direncanakan oleh guru dan tidak merencanakan suatu pengalaman yang akan dilalui anak, karena sains insidental terjadi secara tiba-tiba dan pemecahan masalahnya sesuai dengan pengalaman yang dialami anak.

Sedangkan menurut Nugraha (2005: 149) mengemukakan ada empat jenis-jenis sains yaitu :

- a. Pembelajaran terkait dengan pengenalan bumi dan jagat raya, yaitu agar anak usia dini mengenal bumi dan jagat raya dan menumbuhkan kesadaran akan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
- b. Pembelajaran terkait dengan pengenalan sains Biologi, yaitu ilmu tentang keadaan dan sifat makhluk hidup (manusia, binatang, tumbuh-tumbuhan), sejumlah konsep dasar tersebut dapat diperkenalkan kepada anak usia dini sesuai dengan karakteristik dan perkembangan anak itu sendiri.
- c. Pembelajaran terkait dengan pengenalan sains Fisika-Kimia, yaitu ilmu tentang zat dan energi seperti panas, cahaya dan bunyi. Sejumlah konsep dasar tersebut dapat diperkenalkan kepada anak usia dini sesuai dengan karakteristik dan perkembangan anak.

d. Pembelajaran terkait dengan pengenalan sains kelestarian alam sekitar, yaitu mengenalkan anak usia dini terhadap lingkungan tempat mereka berada, karena ini sangat penting untuk menentukan karakter dasar seseorang dalam berperilaku dan bertindak dimasa dewasanya. Jadi langkah-langkah tersebut mengarah pada pengintegrasian materi pelestarian alam dan lingkungan kedalam program pendidikan anak usia dini dan dapat diperkenalkan kepada anak sesuai dengan karakteristik dan perkembangan usia dini.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dari berbagai jenis sains anak usia dini dapat dilaksanakan disekolah asalkan guru hendaknya memahami cara pengintegrasianya kedalam program pendidikan anak usia dini serta memahami karakteristik anak dan lingkungannya.

c. Manfaat dan Nilai Sains Dalam Pendidikan

Sains mempunyai nilai-nilai dalam pendidikan yaitu sebagai alat pendidikan, seiring dengan itu menurut Sukarno dkk (1981: 21) mengemukakan secara singkat nilai-nilai yang dapat ditanamkan dalam belajaran sains adalah :

1. Kecakapan berpikir dan bekerja menurut langkah-langkah yang diatur.
2. Keterampilan mengadakan pengamatan dan penggunaan alat-alat eksperimen.

3. Memiliki sikap ilmiah antara lain:

- a. Tidak berprasangka dalam mengambil keputusan
- b. Sanggup menerima gagasan-gagasan dan saran-saran baru (toleran).
- c. Sanggup mengubah kesimpulan dari hasil eksperimen bila bukti-bukti yang menyakinkan benar.
- d. Bebas dari ketakhyulan.
- e. Dapat membedakan antara fakta dan opini
- f. Membuat perencanaan teliti sebelum bertindak.
- g. Teliti, hati-hati dan seksama dalam bertindak.
- h. Ingin tahu, apa, bagaimana, dan mengapa demikian.
- i. Menghargai pendapat dan penemuan para ahli sains.
- j. Menghargai baik isi maupun metode.

Sedangkan menurut Bloom dalam Nugraha (2005: 36) mengemukakan nilai sains terhadap pengembangan anak secara hierarkis berada pada level yang lebih tinggi. Adapun nilai-nilai sains bagi perkembangan anak adalah:

- a. Nilai sains bagi pengembangan kemampuan kognitif anak, artinya nilai yang sesungguhnya dari sifat pengembangan kognitif harus mengarah pada dua dimensi, yaitu dimensi isi dan dimensi proses. Hendaklah dalam mengarahkan anak untuk menguasai isi pengetahuan, dilakukan melalui proses atau aktivitas yang bermakna.

- b. Nilai sains bagi pengembangan efektif anak, artinya dimensi afektif tidak dapat melekat kuat sebagai suatu dampak pembelajaran, jika diperkenalkan dan ditanamkan dalam sajian verbal, tetapi hendaklah diperkenalkan dan disajikan melalui keterlibatan anak dalam perilaku nyata, sehingga nilai afeksi yang dikembangkan merupakan suatu pola perilaku yang benar-benar dalam perbuatan.
- c. Nilai sains bagi perkembangan psikomotor anak, artinya anak memiliki kesanggupan untuk menggerakkan anggota tubuh dan bagian-bagiannya agar anak dapat memanipulasi lingkungannya. Dalam memanipulasi lingkungan diperlukan koordinasi antara pikiran (*mind*) dan kesanggupan tubuh untuk melakukannya (baik dengan motorik kasar maupun motorik halus), dan pada anak perlu dikembangkan kedua-duanya.

Jadi, dapat disimpulkan semua manfaat dan nilai-nilai sains akan semakin tinggi nilainya, dan melekat pada anak jika dalam pengembangannya dilakukan dengan cara yang menyenangkan dan lebih bermakna. Apalagi bila interaksi antara anak dengan alam dan lingkungannya dipersiapkan dan dikemas secara terprogram serta dilaksanakan dengan intervensi yang tepat sesuai dengan tugas-tugas perkembangan anak, maka sasaran yang lebih tinggi akan tercapai

d. Tujuan Pembelajaran Sains Anak usia Dini

Tujuan pembelajaran sains anak usia dini tidak terlepas dari tujuan kurikulum yaitu agar anak mempunyai kesiapan untuk melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi.

Pembelajaran sains pada anak usia dini melatih lima indera yakni mata untuk melihat, telinga untuk mendengar, hidung untuk membau, lidah untuk merasa dan kulit untuk meraba. Apabila anak aktif menggunakan alat indera dalam kegiatan pembelajaran, maka pengalaman yang diperoleh semakin banyak melalui objek – objek alam atau berbagai benda di alam sekitar.

Proses pembelajaran sains untuk mengenalkan sifat-sifat udara dapat dilakukan percobaan – percobaan sederhana, kegiatan ini dapat merangsang minat, rasa ingin tahu, kreativitas serta dapat melatih menghubungkan sebab dan akibat sehingga anak dapat berfikir logis dalam memecahkan permasalahan – permasalahan sederhana.

Tujuan pembelajaran sains menurut Sumaji (1988) dalam Nugraha (2005: 27) menyatakan bahwa “Fokus program pengembangan pembelajaran sains hendaklah ditujukan untuk memupuk pemahaman minat dan penghargaan anak didik terhadap dunia dimana mereka hidup”.

Seiring dengan pendapat di atas ada pendapat dari Wilarjo (1988) dalam Nugraha (2005: 27) menyatakan bahwa “Fokus dan tekanan pembelajaran sains terletak bagaimana kita membiarkan diri

(anak) di didik oleh alam atau perantara guru atau orang dewasa agar menjadi manusia yang baik”.

Pendapat tentang tujuan pembelajaran sains di atas adalah agar kegiatan yang dilakukan terutama sains dapat sedemikian rupa sehingga akan menarik minat anak untuk lebih tertarik mengikuti setiap kegiatan sains melalui objek alam yang ada di sekitarnya yang dapat memberikan pemahaman tentang sains , dapat memecahkan persoalan sederhana yang dihadapi serta dapat menyadarkan kebesaran Tuhan YME.

Tujuan pengajaran sains di sekolah bisa sangat beragam yaitu sains sebagai produk , sains sebagai proses, sains sebagai teknologi dan masyarakat ataupun sains untuk mengembangkan sikap dan nilai, dan pendekatan keterampilan personal dan sosial. Secara keseluruhan berbagai kemungkinan tujuan pengajaran sains ini bisa di wujudkan melalui pengajaran sains di laboratorium. Tujuan pendidikan sains sejalan dengan tujuan kurikulum yang ada di sekolah yaitu mengembangkan anak secara utuh baik pikirannya, hatinya, maupun jasmaninya atau mengembangkan intelektual, emosional dan fisik jasmani, atau aspek (domain), kognitif, afektif dan psikomotor anak (Abruscate 1982: 27). Rumusan tujuan di dasarkan atas pertimbangan bahwa tugas utama sekolah adalah membantu anak mencapai kebutuhan (baik sekarang maupun yang akan datang) sesuai kondisi lingkungan ekologi, ekonomi – sosial dan kebutuhan – kebutuhan

sebagai akibat dari perubahan dan perkembangan IPTEK. Jadi, fokus program pengembangan pembelajaran sains hendaklah ditujukan untuk memupuk, pemahaman, minat dan penghargaan anak didik terhadap dunia dimana mereka hidup. Jadi, tujuan mempelajari sains pada anak usia dini dapat disimpulkan :

- a. Membantu pemahaman anak tentang konsep sains.
- b. Membantu melekat aspek-aspek yang terkait dengan keterampilan proses sains.
- c. Membantu menumbuhkan minat pada anak untuk mengenal dan mempelajari benda – benda serta kejadian di luar lingkungan.
- d. Membantu agar anak mampu menggunakan teknologi sederhana.
- e. Membantu agar anak mampu menerapkan berbagai konsep sains.
- f. Membantu agar anak mampu mengenal dan memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar.

e. Pengembangan Sains di Kelas Melalui Pengembangan Unit-Unit sains

Pengembangan sains di kelas untuk anak usia dini di Taman Kanak-kanak memerlukan upaya-upaya khusus oleh guru atau pendidikan anak usia TK. Guru harus mengelola kelas agar terjadi pembelajaran sains yang sesuai dengan tujuan pengembangan sains untuk anak. Jika kita konsisten dan memiliki komitmen dengan model program yang dipilih adalah model yang bersifat terpadu, maka

pembelajaran sains sebaiknya menggunakan pendekatan unit, sebab dengan pendekatan unit dapat dilakukan pembelajaran dengan sistem yang terpadu.

Unit Sains adalah skema konseptual yang berhubungan dengan ide, keterampilan dan aktivitas yang disatukan melalui topik atau tema. Menurut Konstelnik dalam Nugraha (2005: 111) Mengemukakan beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam pengembangan unit antaranya yaitu:

1. Unit berhubungan langsung dengan kehidupan anak sehari-hari
2. Unit mencerminkan konsep yang harus dikuasai anak
3. Unit mendukung materi utama dalam kurikulum
4. Memungkinkan anak melakukan eksplorasi
5. Berhubungan dengan minat atau kebutuhan anak.

Selanjutnya menurut Dixon dalam Erlamsyah (2006: 42) menyarankan cara memilih topik atau tema yang tepat untuk keterpaduan kurikulum dalam pembelajaran sains adalah:

1. Berdasarkan minat anak
2. Berdasarkan minat guru
3. Berdasarkan kebutuhan anak
4. Sesuai dengan situasi atau keadaan di lingkungan anak
5. Berdasarkan pengetahuan atau keterampilan yang perlu dikuasai anak
6. Tuntutan sekolah atau masyarakat.

Sedangkan menurut Holton dalam Erlamsyah (2006: 47) juga mengemukakan khusus dalam pengembangan sains dengan strategi *discovery-inquiri* adalah:

- a. Pengelolaan material pembelajaran, material pembelajaran dibagi secara adil, memadai, memungkinkan anak, kaya dan bervariasi, memahami karakteristik material untuk individual dan kelompok.
- b. Pengelolaan area beraktivitas untuk anak, memungkinkan kebebasan anak beraktivitas sesuai dengan minat mereka, tersedia berbagai jenis media dan aktivitas yang kaya dan bervariasi.
- c. Pemberian petunjuk bekerja atau beraktivitas
- d. Mengatasi kejenuhan belajar.

Jadi dari uraian di atas dapat disimpulkan pengembangan tema untuk anak Taman Kanak-kanak (TK) dalam penentuan atau pemilihan tema hendaknya disesuaikan dengan payung tema yang tercantum dalam kurikulum atau program yang ditetapkan dalam PKB-TK (Program Kegiatan Belajar Taman Kanak-Kanak), dimana sudah dicantumkan 20 tema pilihan yang dapat diambil guru sesuai dengan agenda kegiatan pengembangan yang akan dilakukan.

4. *Nata De Coco*

a. *Pengertian Nata De Coco*

Tanaman kelapa adalah tanaman tahunan yang biasa tumbuh di dataran rendah. Hampir seluruh daerah di Indonesia ditumbuhi tanaman

kelapa, daun kelapa sampai buahnya dapat dimanfaatkan, seperti membuat *nata de coco* dari air kelapa.

Menurut Suryana (2005: 7) *Nata De Coco* adalah sejenis makanan ringan yang terbuat dari air kelapa tua, warna dan rasanya mirip kolang-kaling (buah aren).

Lapisan *nata de coco* yang terbentuk selanjutnya dipotong-potong berbentuk kubus dan diolah sampai menjadi manisan sari kelapa yang siap dihidangkan sebagai makanan ringan yang segar. Potongan *nata de coco* biasanya dicampurkan dalam sirop ataupun air gula.

b. Manfaat air kelapa (*nata de coco*)

Selain air kelapa muda yang biasa dimanfaatkan untuk diminum pelepas dahaga, air kelapa tua pun dapat dimanfaatkan, tetapi bukan untuk diminum langsung. Secara tradisional air kelapa tua banyak dimanfaatkan orang untuk membuat asam cuka. Melalui perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang pengolahan makanan dan minuman, saat ini air kelapa tua juga dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan minuman segar, bergizi, tahan lama dan dapat mendatangkan keuntungan.

Selain dijadikan minuman ringan, akhir-akhir ini air kelapa tua banyak dimanfaatkan untuk membuat manisan sari kelapa (*Nata De Coco*).

b. Syarat-syarat Membuat Manisan Sari Kelapa *Nata De coco*

Ada beberapa persyaratan penting yang harus diperhatikan sebelum membuat *Nata De Coco*:

a) Air Kelapa

Air kelapa yang digunakan adalah air dari buah kelapa yang sudah tua dan dari jenis atau varietas kelapa apa saja yang ada disekitar kita. Harus diperhatikan bahwa air kelapa tidak tercampur kotoran lain. Dengan kata lain, air kelapa yang akan digunakan harus langsung ditampung dalam wadah yang bersih, yaitu setelah buah kelapa dibelah.

b) Wadah

Wadah yang digunakan untuk seluruh proses pembuatan manisan sari kelapa harus dipilih wadah yang mudah dicuci, tidak cepat berkarat (tahan karat), dan tahan asam.

c.Kebersihan Wadah

Wadah yang digunakan baik untuk menampung air kelapa maupun tempat pembentukan lapisan “nata” harus benar-benar bersih, kering, dan tidak tercium bau asam. Berarti sebelum digunakan semua wadah sudah dalam keadaan bersih dan tertutup. Untuk menutup wadah baki atau stoples biasanya menggunakan kertas koran yang bersih.

d.Ruangan Pemeraman/Penyimpanan Wadah Nata

Ruangan untuk menyimpan wadah-wadah pembentukan Nata harus tetap bersih, kering dan tidak terlalu banyak udara luar masuk kedalam ruangan. Di dalam ruangan tersebut dapat dibuat rak bertingkat sehingga wadah-wadah nata bisa disimpan secara bersusun rapi dan aman

e.Kondisi Selama Pemeraman

Wadah pembentukan nata selama disimpan di ruang khusus, ± 2 hari, diusahakan tidak tergoyang dan tutupnya tidak terbuka. Jika hal ini terjadi kemungkinan lapisan nata yang terbentuk akan rusak. Cara

Menyimpan Wadah

1. Semua wadah yang akan digunakan harus dicuci bersih menggunakan sabun atau detergen sehingga semua kotoran dan lemak hilang.
2. Khusus untuk wadah pembentukan nata setelah dicuci bersih kemudian dikeringkan di bawah terik matahari selama ± 2 jam hingga wadah tersebut betul-betul kering.
3. Dalam keadaan masih panas saat dijemur, wadah tersebut langsung ditutup dengan kertas koran sampai menutupi seluruh permukaan wadah bagian atas dan diikat dengan karet secara melingkar.

c. Bahan Yang Digunakan Untuk Pembuatan *Nata De Coco*

Mengetahui bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan manisan sari kelapa (*nata de coco*) sangat penting karena kekurangan salah satu bahan akan mempengaruhi kualitas manisan sari kelapa yang dibuat. Bahan-bahan yang harus disediakan adalah sebagai berikut:

1. Air Kelapa

Air kelapa (sebagai bahan utama) yang dipilih sebaiknya air kelapa dari buah kelapa tua dan masih segar (belum sempat disimpan lama) yang bisa dicirikan dengan melihat airnya tidak keruh dan tidak berbau asam.

2. Gula Pasir

Gula pasir digunakan sebagai bahan pencampur pembuatan nata dan pemanis dalam manisan sari kelapa (*nata de coco*) yang sudah siap dimakan.

3. Garam Inggris

Garam Inggris nama kimianya adalah magnesium sulfat, fungsinya sebagai sumber bibit nata

4. Asam Cuka

Asam cuka yang digunakan adalah cuka biang (*glasial*) atau cuka yang biasa di pasaran. Fungsinya mempercepat terbentuknya lapisan nata karena bibit nata dapat tumbuh baik dalam air kelapa yang ditambah asam cuka.

5. Ragi Roti (*Gist*)

Ragi yang dipakai adalah ragi roti yang biasa sudah dikemas atau dibungkus plastik atau biasa dijual kiloan. Fungsinya sebagai bahan makanan bibit nata.

6. Vanili

Vanili digunakan sebagai pewangi manisan sari kelapa, ditambahkan menurut selera.

d. Langkah-langkah Pembuatan *Nata De Coco*

Adapun langkah - langkah yang harus dilakukan dalam pembuatan *Nata De Coco* adalah sebagai berikut:

1. Air kelapa disaring menggunakan kain saring dan ditampung ke dalam panci bersih.
2. Ambillah 10 liter air kelapa yang telah disaring dan masukkan ke dalam panci lain yang telah bersih.
3. Tambahkan gula pasir 5 sendok makan, ragi roti 1 sendok makan, garam Inggris $\frac{1}{4}$ sendok teh, asam cuka biang 10 sendok makan (40 sendok makan jika menggunakan cula makan) kemudian diaduk sampai semuanya larut.
4. Godoglah campuran air kelapa tersebut sampai mendidih selama 15 menit.
5. Tuangkan air kelapa yang masih panas ke dalam loyang/baki plastik bersih yang sudah disiapkan sebelumnya. Setiap baki diisi 1,5 liter air kelapa.

6. Tutuplah cepat-cepat baki yang sudah berisi air kelapa oleh selembar kertas koran
7. Dinginkan baki air kelapa di ruang penyimpanan selama \pm 5 jam
8. Tambahkan bibit nata ke dalam wadah air kelapa yang sudah dingin secara hati-hati. Botol bibit “nata” bisa digunakan untuk 5 baki/loyang.
9. Susunlah baki air kelapa di atas rak dalam ruang khusus, kemudian diamkan selama 2-3 hari. Dengan catatan tidak boleh dibuka dan digerak-gerakkan sebelum penyimpanan berakhir.
10. Ambillah lapisan *nata de coco* yang telah terbentuk dari tiap-tiap loyang/baki
11. Ambillah lapisan atau selaput tipis pada permukaan lapisan nata dengan cara ditarik hati-hati
12. Cucilah lapisan nata dengan air bersih sampai tidak ada kotoran atau pedatan lain yang menempel
13. Potong-potong lapisan nata dengan pisau yang tajam berbentuk kubus-kubus kecil-kecil
14. Rendamlah potongan nata dengan air bersih sampai terendam semuanya selama 2 jam
15. Cucilah hasil rendaman sampai bersih dengan cara diremas-remas. Apabila potongan nata tersebut dicicipi masih terasa asam harus dilanjutkan dengan perebusan.

16. Rebusan potongan nata selama \pm 30 menit didalam panci aluminium atau panci stainlees sehingga kalau dicicipi, rasa asam dari potongan nata benar-benar sudah hilang
17. Tiriskan hasil rebusan da dalam ayakan sampai airnya sebanyak-banyaknya keluar
18. Godoglah potongan nata dengan air gula selama \pm 30 menit dengan perbandingan : 1 kg potongan nata + air 1 liter (5 gelas minum) + gula pasir $\frac{1}{2}$ kg
19. Tambahkan air $\frac{1}{2}$ bagian dari air yang ditambahkan pada penggodogan no 18, kemudian dilanjutkan penggodogannya selama 15 menit
20. Masukkan potongan nata yang masih panas ke dalam kantong plastik ukuran 1 kg, kemudian tambah dengan air gula godogan tadi
21. Kemudian simpan di tempat yang wadahnya tertutup dan siap untuk dimakan.

B. Penelitian yang Relevan.

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan peneliti. Anisah (2011) dengan judul “Optimalisasi Pembelajaran Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar”, dan kemudian dalam penelitian lain yang dibuat oleh Nilawati,NH (2011) dengan judul “Upaya Meningkatkan Pembelajaran konsep sains melalui Metode Eksperimen Pencampuran warna di TK

Nurwana Kecamatan Nan Sabaris Kabupaten Padang Pariaman”. Dalam penelitian ini sama-sama meningkatkan pengembangan pembelajaran sains pada anak usia dini sehingga anak mampu dalam pembelajaran sains. Maka dari itulah peneliti juga tertarik melakukan penelitian dalam upaya pengembangan sains dalam pendidikan anak usia dini dengan metode yang berbeda.

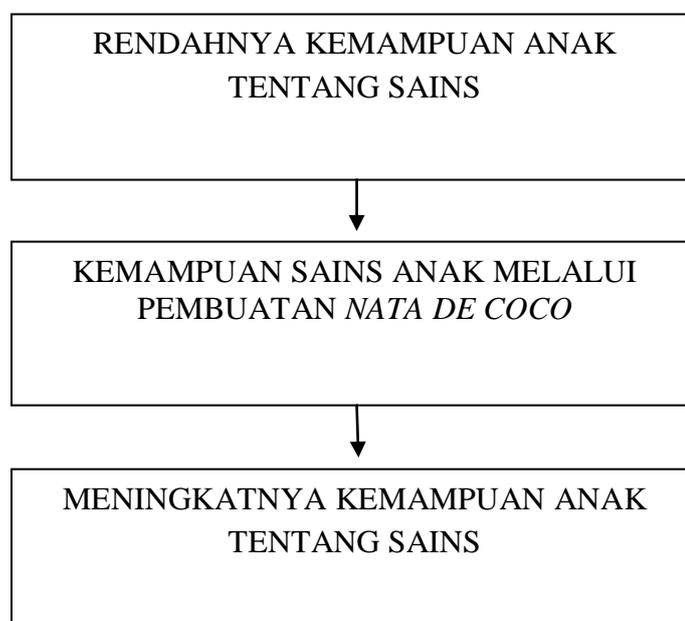
C. Kerangka Konseptual

Meningkatkan kreativitas pada anak harus dinilai sedini mungkin, melalui kreativitas anak bisa melihat secara langsung terhadap apresiasi tersebut. Melalui kreativitas kita dapat mengajak anak dengan melihat suatu percobaan-percobaan, dengan demikian setelah anak melihat maka anak bisa memahami dan mengerti tentang kreativitas itu.

Pembelajaran yang disesuaikan dengan peningkatan kreativitas, kita dapat menumbuhkan minat kreatif anak yang tanpa batas dapat dilakukan melalui eksperimen, memberikan keluasan pada anak dengan cara menunjukkan, memperlihatkan dan mencoba. Salah satu cara yang kongkrit dalam mengajarkan pengembangan kreativitas di TK, hal ini dilaksanakan dengan praktek langsung kepada anak khususnya anak kelompok B1 TK Al-Ijtihad Sikalang Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto.

Untuk mengenal kreativitas lebih mudah dan praktis dengan melaksanakan yang tidak terlalu sukar, maka diharapkan anak kelompok B1 TK Al-Ijtihad Sikalang Kecamatan Talawi Kota Sawahlunto akan lebih

mudah memahami dan menguasai tentang kejadian meningkatkan kreativitas melalui demonstrasi yang bervariasi, misalnya guru terlebih dahulu menunjukkan atau memperlihatkan contoh-contoh serta memberi percobaan pada anak tersebut. Kreativitas diberi contoh memperlihatkan bahan dan alat, kemudian anak juga disuruh mencoba memegang bahan dan alat tersebut, dengan hal ini akan mendorong anak untuk mendemonstrasikan dan bereksperimen berikutnya, maka disini terlihatlah kreativitas, bakat dan minat anak. Pelaksanaan pembelajaran meningkatkan kreativitas anak melalui kegiatan ini. mengharapkan agar anak dapat memahami, menguasai eksperimen dan demonstrasi yang dilakukan. Sekaligus dapat memperlihatkan kepada orang lain dan orang yang melihatpun lebih mengerti dan memahaminya.



Bagan 1 .
Kerangka Konseptual

D.Hipotesis

Hipotesis tindakan pada penelitian ini adalah: “Pembuatan *Nata De Coco* dengan menggunakan media: Air Kelapa, Gula Pasir, Garam, asam Cuka, Vanili, dapat meningkatkan pengembangan sains anak.

BAB V

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan, maka pada bab ini akan dikemukakan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya.

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data terhadap peningkatan kemampuan sains anak usia dini melalui pembuatan *nata de coco* di TK Al-Ijtihad Kecamatan Talawi kota Sawahlunto dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Usia dini merupakan periode yang paling penting dan mendasar dalam sepanjang rentang pertumbuhan serta perkembangan kehidupan manusia.
2. Kognitif merupakan proses berpikir, daya menghubungkan, kemampuan menilai dan kemampuan mempertimbangkan serta kemampuan mental.
3. Sains sebagai hasil eksperimen dan observasi yang berguna untuk eksperimen atau observasi selanjutnya.
4. Kegiatan pembuatan *nata de coco* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman sains anak.
5. Untuk meningkatkan kemampuan sains anak melalui kegiatan pembuatan *nata de coco* membuat anak aktif dan senang dalam melakukan kegiatan.
6. Melalui kegiatan meningkatkan kemampuan pemahaman sains anak melalui kegiatan pembuatan *nata de coco* dapat meningkatkan kognitif anak.

B. Implikasi

Kegiatan pembuatan *nata de coco* memberikan mamfaat bagi anak terutama dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak. Karena kegiatan bagi anak merupakan sarana untuk mengembangkan kreativitas serta dengan kognitif anak akan merasa senang dalam melakukan kegiatan pembelajaran terutama dalam kemampuan sains. Kegiatan tersebut juga dapat meningkatkan kognitif anak.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti dapat memberikan saran untuk perubahan demi kesempurnaan penelitian tindakan kelas pada masa mendatang adalah:

1. Guru harus memahami peserta didik dan memberikan kesempatan untuk mencobakan berbagai aktivitas yang dapat mengembangkan kognitif terutama dalam pembelajaran sains.
2. Dalam penggunaan media, diperlukan bahan-bahan yang menarik minat anak terhadap kamampuan sains serta meningkatkan kemampuan kognitif anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta; Bumi Aksara.
- Anisa. 2011. *Optimalisasi Pembelajaran Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan sekolah Sebagai Sumber belajar*. Padang; Universitas Negeri Padang
- Asrori, Muhammad. 2008. *Psikologi Perkembangan*. Bandung; CV Wacana Prima
- Aisyah,Siti dkk. 2007. *Perkembangan dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini*. Jakarta; Universitas Terbuka
- Betri,Alwen.2005. *Usulan Penelitian Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*. Padang: LPTK UNP
- Depdiknas. 2005. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi TK dan RA*. Jakarta; Depdiknas
- Darmansyah. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Suka Bina Pras; Universitas Negeri Padang
- Dinas Pendidikan. 1994. *Garis-garis Besar Program Kegiatan Belajar Taman Kanak-kanak*. Jakarta; Depdiknas
- Erlamsyah. 2006. *Pengembangan Sains Untuk Anak Usia Dini*. Padang; Universitas Negeri Padang
- Hartati, Sofia. 2005. *Perkembangan Belajar Pada Anak Usia Dini*. Jakarta; Depdiknas
- Hariyadi, Moh. 2009. *Statistik Pendidikan*. Jakarta; Prestasi Pustaka Raya
- Kemendiknas. 2010. *Tentang Pedoman Pengembangan Program Pembelajaran Di Taman Kanak-kanak*. Jakarta; Kementerian Pendidikan Nasional Direktorat Pembinaan Taman Kanak-kanak.
- Masitoh. 2009. *Strategi Pembelajaran TK*. Jakarta; Universitas Terbuka.
- Mushoffa, Aziz. 2009. *Aku Anak Hebat Bukan Anak Nakal*. Jogjakarta; Diva Pres Mutiah
- Mutiah, Diana. 2010. *Psikologi Bermain Anak Usia Dini*. Jakarta; Kencana