

SKRIPSI

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN MELALUI
KEGIATAN PENCAMPURAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN
SAINS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK PANDU WINATA
KAMPUNG NEGARA HARJA**

**Oleh:
NOVITA SAFITRI
NPM. 2001041020**



**Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

1446 H / 2024 M

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN MELALUI
KEGIATAN PENCAMPURAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN
SAINS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK PANDU WINATA
KAMPUNG NEGARA HARJA**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Islam Anak Usia Dini

Oleh:

NOVITA SAFITRI
NPM. 2001041020

Pembimbing: Annisa Herlida Sari, M.Pd

Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO
1446 H / 2024 M



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp. (0726) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.metrouniv.ac.idE-mail: iainmetro@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : **Pengajuan Skripsi untuk Dimunaqosyahkan**

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro
Di Metro

Asslamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh


Setelah membaca dan mengadakan bimbingan serta perbaikan seperlunya maka Skripsi yang disusun oleh:

Nama : Novita Safitri
NPM : 2001041020
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD)
Judul : PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN MELALUI KEGIATAN PENCAMPURAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN SAINS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK PANDU WINATA KAMPUNG NEGERA HARJA

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan untuk di Munaqosyahkan. Demikian harapan kami dan atas perhatiannya, kami ucapkan terimakasih.

Wassalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Mengetahui,
Ketua Program Studi PIAUD


Edo Dwi Cahyo, M.Pd
NIP. 19900715 201801 1 002

Metro, 13 Oktober 2024
Dosen Pembimbing


Annisa Herlida Sari, M.Pd.
NIP. 199107302019032005

PERSETUJUAN

Nama : Novita Safitri
NPM : 2001041020
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD)
Judul : PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN
MELALUI KEGIATAN PENCAMPURAN WARNA
TERHADAP KEMAMPUAN SAINS PADA ANAK USIA 5-6
TAHUN DI TK PANDU WINATA KAMPUNG NEGERA
HARJA

DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Metro.

Metro, 18 Oktober 2024
Dosen Pembimbing



Annisa Herlida Sari, M.Pd.
NIP. 199107302019032005



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No: B - 5251 / 11-28.1 / 0 / PP.00 9 / 11 / 2024

Skripsi dengan judul: PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN MELALUI KEGIATAN PENCAMPURAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN SAINS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK PANDU WINATA KAMPUNG NEGARA HARJA , disusun oleh: Novita Safitri, dengan NPM: 2001041020, Program Studi: Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) telah diujikan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Jum'at, 25 Oktober 2024.

TIM PENGUJI

Ketua/Moderator : Annisa Herlida Sari, M.Pd.

Penguji I : Dr. Suryadi, M.Pd.

Penguji II : Aneka, M.Pd.

Sekretaris : Revina Rizqiyani, M.Pd.

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Zuhairi, M.Pd.

NIP. 196206121989031006

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN MELALUI KEGIATAN PENCAMPURAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN SAINS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK PANDU WINATA KAMPUNG NEGARA HARJA

Oleh :

Novita Safitri
NPM. 2001041020

Kegiatan pencampuran warna merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan sains anak, karena setiap cara yang dilakukan oleh guru diikuti juga oleh setiap anak baik melalui kemampuan anak untuk menyebutkan jenis-jenis warna, kemampuan anak untuk menunjukkan hasil pencampuran warna. Identifikasi permasalahan dalam penelitian ini berdasarkan hasil pra-survey berfokus pada kemampuan anak tentang sains yang belum berkembang secara optimal tentang pencampuran warna, Metode pembelajaran yang digunakan kurang memberikan kesempatan pada anak untuk melakukan percobaan secara langsung, Metode pembelajaran yang digunakan hanya sebatas kegiatan pembelajaran masih hanya membaca, menulis dan berhitung.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental* dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa di TK Pandu Winata sebanyak 43 siswa. Dalam penelitian ini, untuk menentukan sampelnya penulis menggunakan teknik *simple random sampling* dengan jumlah sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata yang berjumlah 28 siswa. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode tes, observasi dan dokumentasi. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan rumus *Uji-T* dan *N-Gain Score* yang dianalisis menggunakan bantuan SPSS 26.

Hasil analisis penelitian yang penulis lakukan memperoleh hasil uji t memperoleh nilai signifikansi 2-tailed sebesar 0,000. Berdasarkan analisis uji n-gain persen, dapat dipahami bahwa penggunaan metode eksperimen pencampuran warna efektif digunakan sebagai metode pembelajaran dengan memperoleh nilai sebesar 75,90. Berdasarkan analisis uji n-gain skor, kesimpulan bahwa penggunaan metode eksperimen pencampuran warna memiliki tingkat efektifitas yang tinggi, dengan memperoleh nilai sebesar nilai 0,76. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa “Ada Pengaruh Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja”.

Kata kunci: Kemampuan Sains, Metode Eksperimen Pencampuran Warna

ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : NOVITA SAFITRI
NPM : 2001041020
Prodi : Pendidikan Anak Usia Dini
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 19 Oktober 2024
Yang menyatakan



NOVITA SAFITRI
NPM. 2001041020

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”.¹

(Q.S Al-Insyirah:5)

“ Terlambat bukan berarti gagal, cepat bukan berarti hebat. Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda. Percaya proses itu yang paling penting, karena Allah telah mempersiapkan hal baik dibalik kata proses yang kamu anggap rumit”.

(edwar satria)

¹ Q.S Al-Insyirah:5

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmaniirrohiim, puji syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Kuasa atas segala sesuatu, hingga pada akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan rasa syukur dan bahagia, Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Superhero dan panutanku. Ayahanda Gading Suwandi, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
2. Pintu Surgaku, Ibunda Siti Maslikhatun, beliau sangat berperan penting dalam menyelesaikan program studi penulis, beliau juga tidak sempat merasakan pendidikan sampai di bangku perkuliahan, tapi semangat, motivasi serta do'a yang selalu beliau berikan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
3. Abang Imam Mahali, serta adik kandungku Desma Dwi Yuanita, M. Ardan Rahmadhan, Abila Azzalia Rahmadhani yang selalu mendo'akan tiada henti, memberikan semangat, menjadi sumber motivasi dan dukungan terbaik dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Teman-teman seperjuangan program studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini angkatan 2020 dan teman-teman yang tak mungkin peneliti sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala dukungan, motivasi, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Almamater tercinta Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro, Program Studi Pendidikan Islam Anak

Usia Dini. Semoga kelak ilmu yang telah peneliti dapatkan bisa bermanfaat bagi banyak orang. Aamin

6. *Last but no least*, untuk diri sendiri. Terima kasih karena telah berjuang sejauh ini dengan melawan segala rasa takut, lelah, ego serta mood yang tidak menentu selama penulisan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim, puji syukur kehadirat Allah SWT atas taufik hidayah serta inayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Strata Satu (S1), jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro Lampung untuk memperoleh gelar S.Pd. Dalam upaya menyelesaikan skripsi ini, peneliti menerima banyak bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Hj. Siti Nurjanah, M. Ag. PIA. selaku Rektor IAIN Metro Lampung.
2. Dr. Zuhairi, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Edo Dwi Cahyo, M. Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini.
4. Anisa Herlida Sari, M. Pd selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan serta memberikan motivasi demi terselesaikannya skripsi ini.
5. Segenap dosen Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti.
6. Tinta Riyani, S. Pd selaku kepala sekolah TK Pandu Winata Negara Harja yang telah bersedia untuk membantu dan berkenan menerima peneliti demi terselesaikannya skripsi ini.

Kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini sangat diharapkan dan akan diterima dengan kelapangan dada. Dan akhirnya semoga hasilpenelitian ini dapat dikembangkan menjadi penelitian yang sebenarnya.

Metro, 19 Oktober 2024



NOVITA SAFITRI
NPM. 2001041020

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
NOTA DINAS	iii
PERSETUJUAN	iv
ABSTRAK	v
ORISINALITAS PENELITIAN	vii
MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
F. Penelitian Relevan.....	11
BAB II LANDASAN TEORI	15
A. Metode Eksperimen di PAUD	15
1. Pengertian Metode Eksperimen	15
2. Langkah-langkah Metode Eksperimen.....	18
3. Tujuan dan Manfaat Metode Eksperimen	19
4. Hal -hal Penting yang di Perhatikan dalam Metode Eksperimen.....	21
5. Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen.....	22
B. Pencampuran warna	24
1. Pengertian warna	24
2. Pembagian Warna	25
3. Pencampuran warna	28
4. Manfaat Pencampuran Warna	30
5. Langkah-langkah Pencampuran warna	31
C. Kemampuan Sains.....	31
1. Pengertian Kemampuan Sains.....	31
2. Tahapan Perkembangan Sains.....	33
3. Tujuan Pembelajaran Sains	35
4. Ruang Lingkup Pembelajaran Sains Bagi Anak Usia Dini.....	35
5. Prinsip- prinsip Pembelajaran Sains pada PAUD	36
6. Materi Sains Untuk Anak Usia Dini	37
7. Perkembangan Sains Anak Usia 5-6 Tahun.....	41

D. Hipotesis Penelitian.....	45
BAB III METODE PENELITIAN	47
A. Rancangan Penelitian	47
B. Definisi Operasional Variabel.....	48
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	50
1. Populasi	50
2. Sampel.....	51
3. Teknik Pengambilan Sampel.....	51
D. Teknik Pengumpulan Data.....	53
1. Tes	53
2. Obsevasi	53
3. Dokumentasi	54
E. Instrumen Penelitian.....	54
1. Instrumen Penelitian.....	54
2. Pengujian Instrumen Penelitian.....	58
3. Tingkat Kesukaran	60
F. Teknik Analisis Data.....	60
1. Statistik Inferensial.....	60
2. Uji Hipotesis.....	61
3. Uji t.....	62
4. Uji N-Gain.....	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	67
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	67
1. Sejarah TK Pandu Winata Kampung Negara Harja.....	67
2. Visi, Misi dan Tujuan TK Pandu Winata Kampung Negara Harja....	68
3. Data Siswa di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja	69
4. Data Guru di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja.....	69
5. Sarana dan Prasarana TK Pandu Winata Kampung Negara Harja	70
B. Deskripsi Data Penelitian	70
1. Pengujian Instrumen Penelitian.....	70
2. Deskripsi Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Kontrol	75
3. Deskripsi Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Eksperimen.....	77
4. Analisis Inferensial.....	80
5. Uji Hipotessis	84
C. Pembahasan.....	87
BAB V PENUTUP.....	103
A. Kesimpulan	103
B. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN.....	112

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Tingkat Capaian Perkembangan Sains Anak Usia 5-6 Tahun	42
Tabel 3. 1	Desain Penelitian	48
Tabel 3. 2	Jumlah Sampel Siswa Di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja	51
Tabel 3. 3	Instrumen Penelitian Penilaian Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja.....	55
Tabel 3. 4	Interpretasi Nilai “r”	59
Tabel 3. 5	Interpretasi tingkat kesukaran	60
Tabel 3. 6	Kriteria N-gain	66
Tabel 4. 1	Data Siswa di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja	69
Tabel 4. 2	Data Guru di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja	69
Tabel 4. 3	Sarana dan Prasarana TK Pandu Winata Kampung Negara Harja.....	70
Tabel 4. 4	Hasil Uji Validitas Instrumen Menggunakan SPSS 26	71
Tabel 4. 5	Hasil Uji Relibilitas Menggunakan SPSS 26.....	72
Tabel 4. 6	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Soal Menggunakan SPSS 26.....	74
Tabel 4. 7	Data Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Kontrol.....	75
Tabel 4. 8	Tabel Frekuensi Nilai Pre-Test Kemampuan Sains Kelas Kontrol.....	76
Tabel 4. 9	Tabel Frekuensi Nilai Post-Test Kemampuan Sains Kelas Kontrol.....	76
Tabel 4. 10	Kriteria Pencapaian Perkembangan Anak	77
Tabel 4. 11	Data Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Eksperimen	78
Tabel 4. 12	Tabel Frekuensi Nilai Pre-Test Kemampuan Sains Kelas Eksperimen	78
Tabel 4. 13	Tabel Frekuensi Nilai Post-Test Kemampuan Sains Kelas Eksperimen	79
Tabel 4. 14	Kriteria Pencapaian Perkembangan Anak	79
Tabel 4. 15	Hasil Uji Normalitas Kolmogorof Smirnov Kelas Kontrol Menggunakan SPSS 26.....	81
Tabel 4. 16	Hasil Uji Normalitas Kolmogorof Smirnov Kelas Eksperimen Menggunakan SPSS 26.....	81
Tabel 4. 17	Hasil Uji Homogenitas Levene Kelas Kontrol Menggunakan SPSS 26.....	83
Tabel 4. 18	Hasil Uji Homogenitas Levene Kelas Eksperimen Menggunakan SPSS 26.....	83
Tabel 4. 19	Hasil Uji T Menggunakan SPSS 26.....	84
Tabel 4. 20	Perbedaan Nilai Kemampuan Sains Siswa	85
Tabel 4. 21	Hasil Uji N-Gain Menggunakan SPSS 26	86
Tabel 4. 22	Kategori Pembagian N-Gain Skor	86
Tabel 4. 23	Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain Skor	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Nilai Pre-Test Kemampuan Sains Siswa Kelas Kontrol	91
Gambar 4. 2 Nilai Pre-Test Kemampuan Sains Siswa Kelas Eksperimen	93
Gambar 4. 3 Nilai Post-Test Kemampuan Sains Siswa Kelas Kontrol	95
Gambar 4. 4 Nilai Post-Test Kemampuan Sains Siswa Kelas Eksperimen	97
Gambar 4. 5 Perbandingan Nilai Pre-Tes	100
Gambar 4. 6 Perbandingan Nilai Post-Tes	101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Konsultasi.....	113
Lampiran 2. Outline	117
Lampiran 3. APD	120
Lampiran 4. RPPH	125
Lampiran 5. Lembar Observasi.....	127
Lampiran 6. Dokumentasi.....	135
Lampiran 7. Hasil Instrumen Uji Validitas	137
Lampiran 8. Hasil Uji Validitas Instrumen	138
Lampiran 9. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Soal.....	140
Lampiran 10. Nilai Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Sains.....	141
Lampiran 11. Hasil Lembar Observasi	142
Lampiran 12. Bagan Hasil Nilai Kemampuan Sains Siswa.....	146
Lampiran 13. Nilai R_{tabel}	148
Lampiran 14. Surat Izin Prasurevei	149
Lampiran 15. Balasan Prasurevei	150
Lampiran 16. Bimbingan Skripsi	151
Lampiran 17. Surat Tugas	152
Lampiran 18. Izin Research	153
Lampiran 19. Balasan Research.....	154
Lampiran 20. Bebas Pustaka Pustaka Perpus.....	155
Lampiran 21. Bebas Pustaka Prodi	156
Lampiran 22. Turnitin	157
Lampiran 23. Riwayat Hidup.....	158

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) pada hakikatnya 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, PAUD memberikan kesempatan bagi anak untuk mengembangkan kepribadian dan potensi secara maksimal.² Anak adalah mereka yang berusia dibawah 6 tahun termasuk yang masih berada dalam kandungan yang sedang dalam proses pertumbuhan dan perkembangan fisik, mental, kepribadian, dan intelektualnya baik yang terlayani maupun tidak terlayani dilembaga pendidikan anak usia dini. Tujuan Pendidikan Anak Usia Dini ialah memberikan stimulasi atau rangsangan bagi perkembangan potensi anak agar menjadi manusia beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kritis, kreatif, inovatif, mandiri, percaya diri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.³

Ada beberapa aspek yang harus dikembangkan pada anak usia dini sebagaimana telah diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014, tentang Standar

22 ² Suyadi, *Teori Pembelajaran Anak Usia Dini*, (Bandung : Remaja Rosdakarya : 2015), H.

³ Suyadi, *Ibid*, H.19

Nasional Pendidikan Anak Usia Dini salah satunya ialah aspek perkembangan kognitif yang meliputi : “Belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis, dan berpikir simbolik. Dalam lingkup berpikir logis terbagi lagi mencakup berbagai terbagi lagi mencakup berbagai perbedaan, klasifikasi, pola, berinisiatif, berencana dan mengenal sebab akibat. Berpikir logis identik dengan masuk akal dan penalaran sehingga dengan pengetahuan kita dapat mengerti proses sebab akibat terjadinya sesuatu.”

Sains secara harfiah dapat disebut ilmu yang mempelajari peristiwa yang terjadi di alam. Sementara, secara konseptual sains didefinisikan sebagai skema konseptual yang berhubungan satu sama lain dengan serangkaian percobaan dan pengamatan serta dapat diuji lebih lanjut. Sains dapat dipandang sebagai suatu dimensi yang terdiri atas suatu proses, produk maupun sikap. Sains sebagai suatu proses adalah cara untuk memperoleh pengetahuan, sementara sains sebagai suatu produk dapat berupa fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori, sedangkan sains sebagai sikap keilmuan bermakna keyakinan, opini dan nilai-nilai yang harus dipertahankan oleh seorang ilmuwan ketika mencari atau mengembangkan suatu pengetahuan baru.

Sains untuk anak usia dini merupakan sains yang sarannya ditunjukkan kepada anak usia dini serta bagaimana memahami sains berdasarkan sudut pandang anak. Saat ini, sains menjadi hal yang penting untuk dikenalkan pada anak-anak usia dini. Hal ini disebabkan karena sains dapat mengajak anak untuk berfikir kritis, selain itu dengan sains, anak tidak begitu saja menerima atau menolak sesuatu mendidik anak mempunyai

kemampuan sains yang dapat membantu orang tua maupun anak tersebut untuk aktif membangun pertahanan diri terhadap serangan informasi dari sekelilingnya.

Belajar mengenal sains sejak dini dimulai dengan memperkenalkan proses terjadinya sesuatu yang terjadi di alam dan lingkungan sekitar anak. Hal ini akan memperdalam pengalaman anak dan penalaran anak terhadap sebab-akibat terjadinya sesuatu. Pada dasarnya setiap anak memiliki jiwa pengetahuan umum dan sains, seperti anak yang senang mengamati, senang bertanya, memiliki rasa ingin tahu yang besar dan senang mencoba hal-hal baru. Oleh karena itu mengenalkan sebab-akibat pada anak sangatlah penting karena sebab-akibat merupakan suatu ungkapan yang dapat memberikan alasan mengapa suatu peristiwa dapat terjadi. Pola berpikir mengenai sebab-akibat di mulai dari anggapan bahwa setiap sebab tentu menimbulkan akibat. Sebaliknya, bahwa setiap akibat sudah tentu ada sebabnya.⁴

Anak memiliki rasa ingin tahu yang sangat tinggi. Rasa ingin tahu tersebut perlu difasilitasi oleh orang dewasa, termasuk orangtua/tutor/guru yang berfungsi sebagai guru anak yang utama adalah anak tidak dipaksakan untuk belajar. Anak dapat belajar apa saja sejak dini, termasuk belajar sains. Teori konstruktivis percaya bahwa pengetahuan akan dibangun secara aktif oleh anak melalui persepsi dan pengalaman langsung dengan lingkungannya. Anak yang banyak bersentuhan dengan alam akan lebih baik dalam memaknai dunia mereka sehingga anak perlu mendapatkan kesempatan

⁴ Hamalik, Oemar, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta :Pt Bumi Aksara 2018) H. 17

berinteraksi dengan lingkungan mereka, yang akan membuat mereka secara aktif terus-menerus mendapatkan pengetahuan. Kesempatan untuk melakukan eksplorasi dan eksperimen berulang-ulang, banyaknya bahan-bahan yang dapat dimanipulasi anak, dan tersedianya waktu untuk bertanya dan melakukan refleksi sangat penting untuk mendukung kesuksesan dan menciptakan kemampuan memecahkan masalah bagi anak.⁵

Terkait model pembelajaran menggunakan metode yang baik dan efektif dengan tujuan meningkatkan kemampuan sains anak, maka dipandang perlu adanya terobosan baru yang dilakukan untuk mendukung proses pembelajaran agar anak dapat dengan mudah memahami dan meningkatkan pengetahuannya di bidang sains. Metode pembelajaran dilakukan dengan melakukan percobaan atau metode eksperimen. Sehingga fokus dalam penelitian ini akan membahas terkait bagaimana pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap kemampuan sains. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan sains pada anak yang dapat dilakukan dengan memberikan metode pembelajaran yang menarik, salah satunya adalah dengan metode eksperimen

Metode eksperimen merupakan suatu kegiatan yang dapat mendorong kemampuan kreativitas, kemampuan berpikir logis, senang mengamati, meningkatkan rasa ingin tahu dan kekaguman terhadap alam, ilmu pengetahuan dan Tuhan. Melalui eksperimen sederhana anak akan menemukan hal ajaib dan menakjubkan. Hal ini penting, karena dengan rasa

⁵ Agung Triharso, *Permainan Kreatif & Edukatif Untuk Anak Usia Dini*, (Yogyakarta: Cv. Andi Offset 2019) H. 39-40

takjub dan kekaguman akan rahasia-rahasia alam alamiah inilah anak akan tetap menyukai aktivitas belajar sampai tua. Melalui eksperimen pula anak dapat menemukan ide baru ataupun karya baru yang belum pernah mereka temui sebelumnya.⁶

Melalui metode eksperimen, anak belajar mengetahui cara atau proses terjadinya sesuatu, mengapa sesuatu dapat terjadi, bagaimana anak dapat menemukan solusi terhadap permasalahan yang ada dan bagaimana anak menemukan manfaat dari kegiatan yang dilakukannya.⁷ Pendidik dapat menemukan dan mengembangkan media serta sumber belajar yang berbasis alam sekitar sehingga mendorong dan memudahkan anak untuk menemukan sendiri tentang konsep dan proses yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Alam dan lingkungan sekitar diciptakan bagi manusia. Salah satu manfaatnya adalah media yang sangat baik untuk mengajarkan banyak hal kepada manusia, terutama bagi anak-anak usia dini.

Melalui metode eksperimen anak juga dapat berinteraksi langsung dengan kegiatan yang diberikan oleh guru dan membuat eksperimen-eksperimen terutama dalam bidang sains.⁸ Dengan begitu diharapkan anak dapat memahami proses kegiatan eksperimen pencampuran warna. Perkembangan anak dalam pembelajaran pencampuran warna dilandasi oleh perkembangan dan dorongan anak untuk berkreativitas sehingga proses belajar terjadi secara terus menerus dalam rangka menjadikan anak lebih

⁶ Mulyasa, *Manajemen Paud*, (Bandung: Rosda 2018) H. 110-112

⁷ Yeni Rachmawati Dan Euis Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2010

⁸ Lailatus, Solichah. *Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Dengan Metode Eksperimen Melalui Permainan Sains Kelompok B Tk Hang Tuah 10 Sidoarjo*. Sidoarjo Pg Paud Unesa, 2015

kreatif dan mampu melakukan sesuatu. Secara sederhana rumus campuran warna dapat dijelaskan sebagai berikut: merah, kuning, biru yang disebut sebagai warna sekunder. Campuran warna sekunder dengan warna primer menghasilkan warna tertier.

Kegiatan pencampuran warna merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan sains anak, karena setiap cara yang dilakukan oleh guru diikuti juga oleh setiap anak baik melalui kemampuan anak untuk menyebutkan jenis-jenis warna, kemampuan anak untuk menunjukkan hasil pencampuran warna merah dan biru sehingga menghasilkan warna ungu dan kemampuan anak untuk menunjukkan hasil pencampuran warna kuning dan biru sehingga menghasilkan warna hijau.⁹ Komentar positif yang didengar anak melalui penghargaan yang diberikan kepada anak ketika anak tersebut berhasil melakukannya dengan benar sebagaimana yang telah dicontohkan oleh guru sebelumnya kepada anak.

Pencampuran warna ini sangat menarik dalam pembelajaran, walaupun memiliki kelemahan diantaranya adalah menyita banyak waktu, karena peneliti harus terlebih dahulu meminta anak untuk mempraktekkan dalam kemampuan anak untuk menyebutkan jenis-jenis warna, kemampuan anak untuk menunjukkan hasil pencampuran warna merah dan biru sehingga menghasilkan warna ungu dan kemampuan anak untuk menunjukkan hasil pencampuran warna kuning dan biru sehingga menghasilkan warna hijau. Apabila anak mengalami kesulitan dalam melakukannya peneliti terus

⁹ Rahmah, H., Budianti, Y., & Nasution, F. *Penerapan Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Mengenal Sifat-Sifat Air Anak Usia 5-6 Tahun Di Ra Maryam Sei Rampah. Raudhah*, 07(01), 2019 Hal.66–78.

melatih dan membimbing anak tersebut agar mampu melakukannya dengan baik, sehingga sains anak dapat ditingkatkan.

Hasil penelian yang dilakukan oleh Tasya Qonita Nur Fajriah dan Nana menyimpulkan bahwa pengaruh metode eksperimen sains dalam materi mencampur warna terhadap perkembangan kognitif anak sebelum melakukan percobaan masih dalam persentase rendah. Kemudian dilakukan percobaan kembali 2-3 kali sehingga mengalami peningkatan persentase dan memperoleh persentase hingga lebih dari 75%.¹⁰ Sedangkan penelitian Ida Rosyidah, dkk menyimpulkan bahwa melalui eksperimen, anak-anak tanpa sadar belajar mengenali warna dan mengembangkan kemampuan kognitif dan pengetahuan mereka. Mereka belajar memecahkan masalah dan berpikir kreatif sehingga dapat mengeksplorasi objek di lingkungan melalui penyesuaian mata dan gerakan tubuh (panca indera). Anak dapat memadupadankan warna baru, serta mengidentifikasi dan menamai enam warna dengan benar. Dengan demikian, penelitian tindakan ini diketahui berhasil meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok A RA AlBarokah Bunisari Limbangan menjadi 92,4, dan penelitian ini dengan kriteria keberhasilan teramati sangat baik, hal ini menunjukkan berhasil meningkat.¹¹

Berdasarkan dari hasil pengamatan prasurvey di TK Pandu Winata pada tanggal 10 Januari 2024 pada anak usia 5-6 tahun yang peneliti lakukan

¹⁰ Tasya Qonita Nur Fajriah dan Nana, "Pengaruh Eksperimen Sains Pada Materi Mencampur Warna Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini", *Jurnal Evaluasi Pembelajaran*, 2, No 2 (2020): 6.

¹¹ Ida Rosyidah, et., all, "Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak melalui Metode Eksperimen Pencampuran Warna Berbasis Edutainment", *Jurnal Gunung Jatii*, 13, No. 1 (2022): 9.

terdapat permasalahan yang muncul adalah kemampuan sains anak yang masih kurang maksimal. Hal tersebut dibuktikan bahwa terdapat 3 anak yang belum mengetahui atau mengenal warna terlihat saat guru mengenalkan warna menggunakan pensil warna. Kemudian terdapat 11 anak yang belum memahami pembelajaran sains tentang pencampuran warna, anak juga belum mampu menjawab warna apa yang dihasilkan dari pencampuran warna merah dan biru, hal ini disebabkan karena anak belum memahami dan mengenal tentang pencampuran warna, selanjutnya terdapat 3 anak yang kurang tertarik pada kegiatan sains tentang pencampuran warna, hal ini dapat dilihat dari perilaku anak yang masih ragu-ragu dalam melakukan kegiatan sains. Disamping itu kegiatan pembelajaran yang masih menggunakan metode ceramah belum memberikan kesempatan pada anak untuk mengembangkan kemampuan sains tentang suatu peristiwa yang terjadi dilingkungannya, sehingga anak hanya menunggu perintah dari guru untuk melakukan suatu kegiatan dan anak juga hanya mengikuti contoh yang diberikan oleh guru dalam mengerjakan suatu kegiatan.

Berdasarkan temuan-temuan masalah tersebut dan mengingat betapa pentingnya perkembangan kemampuan sains anak usia dini, maka penulis termotivasi untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja ”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah permasalahan, maka dapat teridentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Kemampuan sains anak yang masih kurang maksimal, sebanyak 3 anak yang belum mengetahui atau mengenal warna, 11 anak juga belum mampu menjawab warna apa yang dihasilkan dari beberapa pencampuran dua warna, dan 3 anak yang kurang tertarik pada kegiatan sains tentang pencampuran warna.
2. Kegiatan pembelajaran yang masih menggunakan metode ceramah belum memberikan kesempatan pada anak untuk mengembangkan kemampuan sains.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan diatas serta mengingat keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada “Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah di atas maka dirumuskan masalah penelitian ini adalah “Adakah Pengaruh Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja?”

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah dibuat maka didapat tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja.
2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan semua pihak antara lain:

- a. Secara Teoritis Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan mengembangkan ilmu yang berkaitan dengan kemampuan sains pada anak-anak di TK Pandu Winata melalui kegiatan pencampuran warna dengan menggunakan metode eksperimen.
- b. Secara Praktis:
 - 1) Bagi Guru Membantu guru dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen untuk mengembangkan kemampuan sains pada anak usia dini
 - 2) Bagi Kepala Sekolah Memberikan wawasan bagi kepala sekolah untuk lebih menerapkan metode eksperimen dalam pembelajaran.
 - 3) Bagi Peneliti lain Bagi peneliti lain diharapkan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan agar dapat menyusun penelitian yang lebih baik lagi dan dapat mencoba

menggunakan media atau jenis permainan lain dalam meningkatkan perkembangan kemampuan sains anak.

F. Penelitian Relevan

Ada beberapa literature karya ilmiah dan penelitian sebelumnya yang mempunyai relevansi sehingga dapat menjadi acuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Ayu nur chasanah mahasiswa fakultas tarbiyah dan ilmu peendidikan UIN Kiai Haji, Achmad Siddiq Jember Tahun 2023 yang berjudul “Pengembangan Kemampuan Sains Anak Melalui Metode Eksperimen Pencampuran Warna Pada Kelompok A Di RA Muslimat NU 02 Yosowilangun Kidul Kabupaten Lumajang”. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini memperoleh kesimpulan sebagai berikut : 1) pengembangan kemampuan sains anak yang ada di RA Muslimat NU 02 dikembangkan melalui metode demonstrasi, unjuk kerja, Tanya jawab, dan eksperimen yang dilakukan melalui kegiatan pencampuran warna-warna primer dan sekunder. 2) kendala dalam pengembangan kemampuan sains anak di RA Muslimat NU 02 yaitu kurangnya rasa percaya diri, kelebihan dan kekurangan takaran pencampuran warna, sulit konsentrasi, bermain sendiri dan asik mengobrol sendiri.¹²

¹²Ayu Nur Chasanah, *Pengembangan Kemampuan Sains Anak Melalui Metode Eksperimen Pencampuran Warna Pada Kelompok A Di Ra Muslimat Nu 02 Yosowilangun Kidul Kabupaten Lumajang*, Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Uin Kiai Haji, Achmad Siddiq Jember

Persamaan penelitian ini dan penelitian yang peneliti lakukan adalah sama-sama menggunakan metode eksperimen.

Sedangkan kebaharuan penelitian ini terletak pada jenis dan sifat penelitian serta Lokasi dan waktu penelitian. Penelitian di atas menggunakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif, dan sedangkan penelitian yang dilakuakn oleh peneliti menggunakan penelitian eksperimen perbedaan lainnya juga adalah lokasi penelitian dan waktu penelitian.

2. Lestari Lusia Nainggolan Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Pendidikan UNIMED tahun 2021 yang berjudul “Analisis Metode Eksperimen Sains Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Taruna Andalan Kecamatan Pangkalan Kerinci” penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. Teknik analisis data yang digunakan ialah reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa upaya guru guna mencapai keberhasilan pelaksanaan metode eksperimen pada pembelajaran sains anak usia 5-6 tahun, yaitu: (a) tahap persiapan metode eksperimen sains melalui kegiatan pencampuran warna pada anak usia 5-6 tahun di TK Taruna Andalan Kecamatan Pangkalan Kerinci terlaksana dengan baik. (b) tahap pelaksanaan metode eksperimen sains melalui kegiatan pencampuran warna pada anak usia 5-6 tahun di TK Taruna Andalan Kecamatan Pangkalan Kerinci berjalan dengan baik. (c) tahap tindak lanjut metode eksperimen sains melalui

kegiatan pencampuran warna pada anak usia 5-6 tahun di TK Taruna Andalan Kecamatan Pangkalan Kerinci belum terlaksana dengan baik.¹³

Persamaan ini dan penelitian yang peneliti lakukan adalah pada variabelnya yaitu tentang pencampuran warna.

Kebaharuan penelitian ini terletak pada jenis penelitian yang digunakan serta media yang digunakan. Dimana penelitian di atas menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif sedangkan penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen. Media yang digunakan dalam penelitian di atas adalah plastisin, sedangkan penelitian ini menggunakan cat air.

3. Ika Nur Susanti, Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Bandar Lampung (2018) yang berjudul Implementasi Metode Eksperimen Untuk Mengembangkan Keterampilan Sains Sederhana Pada Anak Di Tk Geomerlang Sukarame Bandar Lampung. Hasil penelitian tersebut bertujuan untuk meningkatkan kemampuan sains, dan penalaran pada anak setelah penerapan keterampilan sains sederhana melalui metode eksperimen di Tk Geomerlang tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian ini merupakan penelitian deksriptif kualitatif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan keterampilan sains melalui eksperimen dapat

¹³Lestari Lusya Nainggolan, *Analisis Metode Eksperimen Sains Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Taruna Andalan Kecamatan Pangkalan Kerinci*, Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Pendidikan Unimed

meningkatkan kemampuan sains anak di Tk Geomerlang Sukarame Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018.¹⁴

Persamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama menggunakan metode eksperimen dan sama-sama menggunakan media cat air. Sedangkan kebaruan penelitian terletak pada jenis penelitian Dimana penelitian di atas menggunakan penelitian PTK sedangkan penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen.

¹⁴ Ika Nur Susanti, *Implementasi Metode Eksperimen Untuk Mengembangkan Keterampilan Sains Sederhana Pada Anak Di Tk Geomerlang Sukarame Bandar Lampung*, Skripsi Program Sarjana Pendidikan Islam Anak Usia Dini Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Bandar Lampung (2018),

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Metode Eksperimen di PAUD

1. Pengertian Metode Eksperimen

Perkembangan kognitif adalah proses interaksi yang berlangsung antara anak dan juga pandangan perseptual terhadap sebuah benda atau kejadian disuatu lingkungan anak.¹ Anak-anak usia dini membangun pengetahuan mereka melalui kegiatan eksplorasi aktif pada anak terhadap lingkungannya. Salah satu metode yang dapat diterapkan dalam pembelajaran yaitu metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan cara yang dapat digunakan untuk pembelajaran dimana anak melakukan percobaan secara langsung dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang sudah dipelajarinya.²

Metode eksperimen adalah salah satu strategi untuk mengembangkan kemampuan seluas-luasnya untuuk bereksplorasi dan mengembangkan kreativitas siswa melalui kegiatan eksperimen akan menimbulkan dampak kreatif dan menyenangkan bagi siswa. Pengetahuan datang dari tindakan dan perkembangan kognitif sebagian besar bergantung pada seberapa jauh siswa aktif memanipulasi dan aktif berintraksi dalam lingkungannya.³ Kemampuan kognitif siswa khususnya

¹ Suryana, D. *Pendidikan Anak Usia Ini (Teori Dan Praktik Pembelajaran)*. Pandang: Unp Press, 2013

² Musbikin, I. *Buku Pintar Paud*, Yogyakarta:Laksana, 2010

³ Sagala, Syaiful. *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2016

dalam mengenal konsep eksperimen tekanan akan meningkat seiring dengan pengalaman yang telah diperoleh.

Metode eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan.⁴ Metode eksperimen adalah suatu mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan dikelas dan dievaluasi oleh guru.⁵ Metode eksperimen (percobaan) adalah cara penyajian pelajaran, dimana anak melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari.⁶ Dalam proses belajar mengajar dengan metode percobaan ini, anak diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan. Dengan demikian siswa dituntut untuk mengalami sendiri, mencari suatu kebenaran, mencari suatu data baru yang diperlukannya, mengolah sendiri, membuktikan suatu dalil atau hukum dan menarik kesimpulan atas proses yang dialaminya itu.

⁴ Ni Made Ratminingsih, *Penelitian Eksperimental Dalam Pembelajaran Bahasa Kedua, Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris* Undiksha Singaraja, Vol.6 No. 11, 2010

⁵ Roestiyah, N.K, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2019) H. 80

⁶ Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zein, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2014)

Metode eksperimen pada anak usia dini adalah metode pembelajaran yang aktif, yang menggunakan kegiatan percobaan dan media-media yang menekankan pada pembentukan kemampuan proses berfikir pada anak. Metode eksperimen dilakukan dengan menggunakan benda-benda dari lingkungan terdekat anak.⁷ Metode eksperimen adalah metode pemberian kesempatan kepada anak usia dini perorangan atau kelompok, untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan. Metode eksperimen merupakan metode mengajar dalam penyajian atau penambahan materinya melalui percobaan atau mencoba sesuatu serta mengamati secara proses.⁸

Tujuan kegiatan eksperimen untuk anak usia dini yaitu mengoptimalkan penggunaan kelima panca indera, memberikan kesempatan bereksplorasi, menstimulus kreativitas serta melatih kemampuan berpikir logis. Metode eksperimen ini juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena anak mengalami proses percobaan yang diawali dengan mengamati, mencoba, menganalisis dan kemudia menyimpulkan.⁹

Berdasarkan pendapat para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah cara penyajian pembelajaran melalui percobaanpercobaan mengenai materi yang akan disampaikan. Melalui percobaan, maka anak akan membuktikan sendiri kebenaran akan teori.

⁷ Handayani, Peny Husna, Srinahyanti. *Listerasi Sains Ramah Anak Usia Dini*, Early Childhood Education Journal Of Indonesia Vol. 1 No. 2, 2018

⁸ Dimiyati Mujion, *Belajar Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta,2010 H.25

⁹ Puspita, Yenda. *Penerapan Pembelajaran Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitifanak Usia 5-6 Tahun*, Aulad: Journal Of Early Childhood Vol.3 No. 2, 2020

Dengan eksperimen anak akan diberikan kesempatan untuk mengamati, melakukan percobaan sederhana, anak akan berlatih menarik kesimpulan hingga mampu mengkomunikasikan hasil dari percobaan. Eksperimen atau percobaan yang dilakukan tidak selalu harus dilakukan di dalam laboratorium, tetapi juga di luar kelas atau alam sekitarnya.

2. Langkah-langkah Metode Eksperimen

Langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran melalui metode eksperimen yaitu:

- a) Menetapkan tujuan eksperimen, adapun tujuan eksperimen mencampurkan warna adalah untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak.
- b) Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan, adapun alat dan bahan dalam kegiatan ini adalah cat air, palet, kuas dan kertas gambar.
- c) Menyiapkan tempat pelaksanaan eksperimen.
- d) Perhatikan keamanan dan kesehatan agar dapat menghindari resiko.
- e) Perhatikan tata tertib atau disiplin, terutama dalam menjaga peralatan dan bahan yang akan digunakan serta mengalokasikan waktu. Berikan penjelasan tentang apa yang harus diperhatikan dan tahapan yang harus dilakukan oleh anak. Sebelum pelaksanaan eksperimen,

guru memberikan prosedur yang harus diperhatikan dalam metode eksperimen.¹⁰

3. Tujuan dan Manfaat Metode Eksperimen

Anak memiliki sifat ingin tahu yang sangat tinggi, sifat ingin tahu ini sesuai perkembangan intelektual anak pada masa usia dini ini sedang berkembang sangat cepat. Siti Mardhiyah menyebutkan bahwa tujuan penggunaan metode eksperimen bagi anak adalah sebagai berikut:¹¹

- a. Menjelaskan tentang proses terjadinya sesuatu.
- b. Memberikan pengalaman kepada anak tentang proses terjadinya sesuatu.
- c. Membuktikan tentang kebenaran sesuatu.

Pemakaian metode eksperimen dalam kegiatan belajar mengajar tentu memiliki tujuan yang harus di capai. Menurut Roestiyah mengemukakan tujuan dari metode eksperimen ini yaitu: 1) Anak mampu mencari dan menemukan sendiri dari percobaan, 2) Melatih siswa dalam berpikir ilmiah. 3) Siswa dapat menemukan bukti dari kebenaran teori, dan untuk meningkatkan kreativitasnya melakukan eksperimen.¹²

Pertama metode eksperimen sebagai metode mengajar yang memberikan kesempatan kepada anak didik untuk melatih melakukan suatu proses secara langsung sehingga anak didik sepenuhnya terlibat

¹⁰ Khadijah, *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing, 2016 H.103-104.

¹¹ Mardhiyah, S, *Meningkatkan Kemampuan Mengenal Warna Melalui Metode Eksperimen Kelompok A Ra Temanggung 3 Muntilan*, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan, Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2014

¹² <https://ejournal.unib.ac.id/internasional-journal-of-educational-policies-e-journal-undiksha> Diakses Rabu, 14 Februari 2024

untuk menemukan masalah yang dihadapinya secara nyata. Kedua melalui metode bereksperimen diharapkan anak dapat berpikir kritis dan kreatif untuk mengembangkan daya nalurinya. Selanjutnya, ketiga dengan melakukan eksperimen anak dapat mengungkapkan fakta untuk menemukan fakta tersebut. Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen ini bertujuan agar anak dapat membangun pengetahuannya sendiri dengan cara terlibat langsung dalam kegiatan tersebut.

Manfaat metode eksperimen menurut Siti Mardhiyah juga menyatakan bahwa pembelajaran dengan metode eksperimen akan berdampak pada seluruh aspek-aspek perkembangan adalah sebagai berikut:¹³

- a. Aspek intelektual, kegiatan eksperimen dapat memuaskan rasa ingin tahu anak, mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, analisis, dan sintesis.
- b. Bahasa, kegiatan eksperimen akan mendorong anak-anak untuk berbagi ide dan pemikiran serta mendeskripsikan pengamatan mereka.
- c. Fisik motorik, kegiatan eksperimen motorik anak dapat dikembangkan terutama motorik halus, kegiatan ini meliputi kegiatan menuang, memegang, mencampur, dan mengaduk.

¹³ Mardhiyah, S, *Meningkatkan Kemampuan Mengenal Warna Melalui Metode Eksperimen Kelompok A Ra Temanggung 3 Muntilan*, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan, Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2014

- d. Seni, dalam kegiatan eksperimen anak dapat menghasilkan corak berbeda dengan objek berbeda dengan mencampur warna, melukis, dan menari mengikuti irama yang didengar oleh anak.
- e. Sosial emosional, kegiatan eksperimen terdapat kerja sama antara individu untuk menghasilkan sesuatu.
- f. Moral agama, kegiatan eksperimen, terdapat nilai-nilai religius berupa kebesaran ciptaan tuhan.

4. Hal -hal Penting yang di Perhatikan dalam Metode Eksperimen

Roestiyah berpendapat agar penggunaan metode eksperimen dapat berlangsung efisien dan efektif perlu diperhatikan hal-hal berikut:¹⁴

- a. Alat dan bahan harus sesuai dengan jumlah anak
- b. Alat dan bahan mutu yang baik
- c. Perlu waktu cukup lama dalam melakukan percobaan
- d. Perlu diberi petunjuk yang jelas
- e. Tidak semua masalah bisa dieksperimenkan.

Pertama dalam eksperimen setiap siswa harus mengadakan percobaan, maka jumlah alat dan bahan atau percobaan harus cukup bagi tiap siswa. kedua agar eksperimen ini tidak gagal dan siswa menemukan bukti yang meyakinkan, atau mungkin hasilnya tidak membahayakan, maka kondisi alat dan mutu bahan percobaan yang digunakan harus baik dan bersih.

¹⁴ Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2008

Kemudian ketiga dalam eksperimen siswa perlu teliti dan konsentrasi dalam mengamati proses percobaan, maka perlu adanya waktu yang cukup lama, sehingga mereka menemukan pembuktian kebenaran teori yang dipelajari itu. Keempat siswa dalam eksperimen adalah sedang belajar dan berlatih, maka perlu diberi petunjuk yang jelas, sebab mereka disamping memperoleh pengetahuan, pengalaman serta keterampilan, juga kematangan jiwa dan sikap perlu diperhitungkan oleh guru dalam memilih objek eksperimen itu. Kemudian yang terakhir kelima perlu dimengerti juga bahwa tidak masalah bisa dieksperimenkan, seperti masalah yang mengenai kejiwaan, beberapa segi kehidupan sosial dan keyakinan masalah itu tidak bisa diadakan eksperimen.

5. Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen

Sebagaimana metode pembelajaran yang lain, metode eksperimen juga memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan, antara lain:

- a. Kelebihan metode eksperimen
 - 1) Dengan eksperimen siswa terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi segala masalah, sehingga tidak mudah percaya pada sesuatu yang belum pasti kebenarannya, dan tidak mudah percaya pula kata orang, sebelum ia membuktikan kebenarannya.
 - 2) Mereka lebih aktif berfikir dan berbuat, hal itu sangat dikehendaki oleh kegiatan mengajar belajar yang modern,

dimana siswa lebih banyak aktif belajar sendiri dengan bimbingan guru.

- 3) Siswa dalam melaksanakan proses eksperimen disamping memperoleh ilmu pengetahuan, juga menemukan pengalaman praktis serta keterampilan dalam menggunakan alat-alat percobaan.
 - 4) Dengan eksperimen siswa membuktikan sendiri kebenaran sesuatu teori, sehingga akan mengubah sikap mereka yang tahayul, ialah peristiwa-peristiwa yang tidak masuk akal.
- b. Kelemahan metode eksperimen
- 1) Pelaksanaan metode ini sering memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan murah
 - 2) Setiap eksperimen tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan atau pengendalian
 - 3) Sangat menuntut penguasaan perkembangan materi fasilitas peralatan dan bahan mutakhir. Mengenal dan menggunakan alat bahan tertentu dari pada guru.

Oleh karena itu, guna mengatasi kelemahan-kelemahan pada metode eksperimen, harus dilakukan hal-hal berikut ini:

- 1) Hendaknya guru menerangkan se jelas-jelasnya tentang hasil yang ingin dicapai sehingga anak mengetahui pertanyaan-pertanyaan yang perlu dijawab dengan eksperimen
- 2) Hendaknya guru membicarakan bersama-sama dengan anak tentang langkah yang dianggap baik untuk memecahkan masalah dalam eksperimen, serta bahan-bahan yang diperlukan dan hal-hal yang perlu dicatat
- 3) Bila perlu, guru menolong anak untuk memperoleh bahan-bahan yang diperlukan
- 4) Guru perlu merangsang agar setelah eksperimen orang lain dan mendiskusikannya bila ada perbedaan-perbedaan atau kekeliruan-kekeliruan.¹⁵

B. Pencampuran warna

1. Pengertian warna

Warna adalah salah satu inspirasi paling berharga yang paling mudah didapati. Warna diartikan sebagai spectrum tertentu yang terdapat di dalam suatu cahaya yang sempurna (berwarna putih). Dalam seni rupa, warna bisa berarti pantulan tertentu dari cahaya yang dipengaruhi oleh pigmen yang terdapat di permukaan benda. Warna adalah unsur pertama yang terlihat oleh mata dari suatu benda. Menurut Depdiknas warna adalah kesan yang diperoleh mata dari cahaya yang di pantulkan oleh

¹⁵ Yuhesti, “*Upaya Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Sains Melalui Metode Eksperimen*”, Skripsi, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, Uin Raden Intan Lampung, 2017

benda-benda yang kenainya. Unsur penting dari warna adalah objek (benda) yang kemudian diterima oleh mata karena adanya pantulan dari cahaya yang mengenai benda. Dengan demikian secara umum, warna didefinisikan sebagai unsur cahaya yang dipantulkan oleh sebuah benda dan selanjutnya diinterpretasikan oleh kerja otak mata berdasarkan cahaya yang mengenai benda.

Menurut Siti Mardiyah warna merupakan salah satu unsur yang tidak dapat berdiri sendiri, warna merupakan keterampilan fisik yang sampai kemata guna membedakan ragam sesuatu, baik benda mati atau benda mati. Warna juga dapat didefinisikan secara objektif atau fisik sebagai sifat cahaya yang dipancarkan secara subjektif/psikologis merupakan dari pengalaman indra penglihatan.¹⁶ Selain warna tersebut menurut penelitian warna dasar atau warna primer yang ada didunia ini ada tiga, yaitu merah, kuning, dan biru. Dari ketiga warna ini bila dicampur akan menghasilkan semua warna lain senada dengan pendapat tersebut, menurut Gerret “warna pada prinsipnya hanya terdiri dari tiga warna yaitu merah, kuning dan biru. Sementara warna diluar ketiga tersebut merupakan gabungan dari ketiga warna itu.

2. Pembagian Warna

Menurut teori warna dari Brewster warna-warna yang ada dialam jika disederhanakan dapat dikelompokkan menjadi 4 katagori, yaitu warna primer, sekunder, tersier, dan warna netral. Dan ini diwujudkan dalam

¹⁶ Siti Mardiyah, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Mengenal Warna Melalui Metode Eksperimen*, (Yogyakarta:Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2014) Hal.7

bentuk lingkaran warna, lingkaran warna Brawster mampu menjelaskan teori kontras warna (komplementer), split komplementer, triad, dan tetra.¹⁷

a. Warna Primer

Warna primer menurut teori warna pigmen dari Brewster adalah warna-warna dasar lain dibentuk dari kombinasi warna-warna primer. Pada awalnya, mengira bahwa warna primer tersusun atas warna merah, kuning dan hijau.

Namun dalam penelitian lebih lanjut dikatakan 3 warna primer adalah : merah (seperti darah), biru (seperti laut dan langit , kuning (seperti telur). Ini kemudian dikenal sebagai warna pigmen primer yang dipakai dalam dunia seni rupa. Campuran 2 warna primer menghasilkan warna sekunder. Campuran warna sekunder dengan primer menghasilkan warna tersier.

b. Warna Sekunder

Warna sekunder Adalah warna yang dihasilkan dari campuran warna primer dalam sebuah ruang warna. Dalam peralatan grafis, terdapat 3 warna primer cahaya: (R=Red) merah (G=Green) hijau, (B=Blue) biru atau yang lebih dikenal dengan RGB yang bila digabungkan dalam komposisi tertentu akan menghasilkan berbagai macam warna. Misalnya 100% merah, 0% hijau, 100% biru akan menghasilkan interpretasi warna magenta.

¹⁷ Ibnu Teguh Wibowo. Belajar Desain Grafis, (Yogyakarta: Buku Pintar, 2013) H 148

Berikut ini adalah campuran warna RGB yang nantinya membentuk warna baru:

Merah + Hijau = Kuning

Merah + Biru = Magenta

Hijau + Biru = Cyan

Merupakan hasil pencampuran dari warna-warna primer dengan perbandingan 1:1 pencampuran tersebut menghasilkan warna baru yang dinamakan warna sekunder kita lihat pencampuran warna berikut:

1) Kuning + Merah = Orange

2) Kuning + Biru = Hijau

3) Biru + Merah = Ungu

c. Warna Tersier

Warna tersier adalah hasil dari pencampuran warna primer dan sekunder. Kita lihat contoh campuran berikut:

1) Kuning + orange = kuning orange

2) Merah + Orange = merah orange

3) Kuning + Hijau = Kuning Hijau

4) Biru + hijau = biru hijau

5) Biru + ungu = biru ungu

6) Merah + ungu = merah ungu

d. Warna Netral

Warna netral adalah warna-warna yang tidak lagi memiliki kemurnian warna atau dengan kata lain bukan merupakan warna primer maupun sekunder. Lingkaran atau kelompok warna primer hingga tersier bisa dikelompokkan menjadi dua kelompok besar, antara lain :

- 1) Warna panas adalah kelompok warna dalam rentang setengah lingkaran didalam lingkaran warna dimulai dari merah hingga kuning warna ini menjadi symbol, riang, semangat, marah dsb.
- 2) Warna dingin adalah kelompok warna dalam rentang setengah lingkaran didalam lingkaran warna dimulai dari hijau hingga ungu warna ini menjadi symbol kelembutan, sejuk, nyaman dsb.

3. Pencampuran warna

Mencampur warna adalah hasil pencampuran 2-3 warna dasar menjadi warna-warna baru. Warna pokok (warna primer) adalah warna yang dapat berdiri sendiri dan bukan merupakan hasil pencampuran dengan warna lain.¹⁸ Sementara itu warna yang berasal dari pencampuran antara dua warna pokok disebut warna sekunder. Warna pokok terdiri dari warna merah, kuning dan biru. Warna sekunder adalah warna hiau, jingga dan ungu. Warna hijau dihasilkan dari campuran warna biru dan kuning, sedangkan warna ungu dihasilkan dari pencampuran warna merah dan biru.

¹⁸ Hendri Hendratman “ *Teori & Penerapan Warna Yang Harmonis* “ Jakarta: Exotic, 2023
Hal. 12

Melalui kegiatan mencampur warna anak dapat memperoleh pengetahuannya dan hal-hal baru yang membuat anak lebih yakin dari hasil yang diperoleh karena tindakan yang anak lakukan sendiri secara langsung tentunya akan sangat membantu terhadap peningkatan kemampuan kognitif sains dalam mencampur warna nantinya.

Langkah-langkah pembelajaran dengan metode eksperimen pencampuran warna sebagai berikut:

- a. **Percobaan awal**, guru memperagakan proses mencampur warna, misalkan guru mencampur warna biru dan kuning maka warna akan berubah menjadi hijau. Lakukan kegiatan ini dengan penuh ekspresif dan rasa takjub atas terjadinya perubahan warna.
- b. **Pengamatan**, anak mengamati Ketika guru melakukan pencampuran warna.
- c. **Hipotesis awal**, selanjutnya guru dapat bertanya-tanya kepada anak-anak, “Apa yang akan terjadi jika merah dan kuning tercampur?” mereka mungkin akan mengemukakan berbagai jawaban. Selanjutnya Kembali guru dan anak mengamati warna apa yang muncul jika kuning dan merah disatukan.
- d. **Verifikasi**, kegiatan lanjutnya anak-anak dapat melakukan sendiri eksperimen mencampur warna secara langsung, mereka dapat mencampur berbagai warna dan menciptakan warna-warna baru sesuai dengan imajinasi dan keinginan mereka.

e. **Evaluasi**, menceritakan Kembali kegiatan yang telah dilakukan.¹⁹

4. Manfaat Pencampuran Warna

Berdasarkan pendapat dari rahmawati, mengatakan bahwa guru dapat meletakkan, menanamkan dasar-dasar aktifitas kreatif yang lebih mudah kepada anak, sehingga anak bisa lebih mudah menerimanya.²⁰ Salah satunya dengan melakukan aktivitas pencampuran warna melakukan aktivitas pencampuran warna pada anak usia dini merupakan hal sangat penting bagi perkembangan saraf otaknya. Selain memancing kepekaan terhadap penglihatan, pencampuran warna juga bermanfaat untuk meningkatkan daya pikir serta kreatifitas anak. Sebab melalui kepekaan penglihatan anak akan meningkat terhadap suatu objek yang dilihatnya, sehingga anak juga akan mampu mengamati perubahan, berpikir sebab akibat, dan berpikir kreatif.

Melalui kegiatan pencampuran warna anak belajar mengidentifikasi diri dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan baik oleh sebagian besar anak sehingga dapat mendukung ketercapaian indikator dengan tetap menyesuaikan kondisi dan kemampuan anak. Dan dengan menggunakan alat peraga sebagai media pembelajaran. Materi yang disampaikan akan lebih jelas yaitu dengan adanya bukti konkret. Dalam

¹⁹ Malikatus Sholihah, "Efektivitas Penggunaan Metode Eksperimen Melalui Pencampuran Warna Dalam Perkembangan Kognitif Anak Pada Kelompok A di RA Hidayatul Islamiyah", *Jurnal Alzam*, 2, No. 1 (2022): 39.

²⁰ Yeni Rachmawati, Euis Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak*, Jakarta:Kencana 2019

kegiatan pencampuran warna ini, yaitu dengan cairan berwarna-warni, anak akan melihat perubahan warna secara konkret.²¹

5. Langkah-langkah Pencampuran warna

Langkah-langkah dalam percampuran warna yaitu Guru memperagakan proses mencampur warna dan biarkan anak-anak mengamati perubahannya, misalnya guru mencampur warna biru dan kuning maka warna akan berubah menjadi hijau. Lakukan kegiatan ini dengan penuh ekspresif dan rasa takjub atas terjadinya perubahan warna. Selanjutnya, guru dapat bertanya kepada anak-anak, apa yang akan terjadi jika merah dan kuning dicampur? mereka mungkin akan mengemukakan berbagai jawaban. Selanjutnya kembali guru dan anak-anak mengamati kembali warna apa yang akan muncul jika kuning dan merah disatukan. Kegiatan selanjutnya anak-anak dapat melakukan sendiri eksperimen mencampur warna secara langsung, mereka dapat mencampur berbagai warna dan menciptakan warna-warna baru.²²

C. Kemampuan Sains

1. Pengertian Kemampuan Sains

Sains secara harfiah dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan tentang alam atau yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Perlunya mempelajari sains dalam pembelajaran adalah agar anak

²¹ Yulianti, Dwi. “*Bermain Sambil Belajar Sains Di Taman Kanak-Kanak*”, Jakarta:Pt Indeks, 2010

²² Yeni Rahmawati Dan Euis Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Tk*, Jakarta: Prenada Media, 2010 H. 136.

dapat mengerti konsep-konsep sederhana sains yang tentunya dapat bermanfaat untuk kehidupan anak sehari-hari, sains Islam lahir dari semangat untuk melakukan integrasi antara Islam dan Ilmu Pengetahuan. Dari pandangan konstruktivisme, sains untuk anak usia dini harus mengajak anak bermain, ketika mengeksplorasi dan bereksperimen, anak akan mendapatkan pemahaman baik dari keterampilan proses dan juga dari konsep sains, bukan sekedar berfokus pada hasil akhir dari suatu jawaban yang benar.

Kesempatan untuk melakukan eksplorasi dan eksperimen berulang-ulang, banyaknya bahan-bahan yang dapat di manipulasi anak, dan tersedianya waktu untuk bertanya dan melakukan refleksi sangat penting untuk mendukung kesuksesan dan menciptakan kemampuan memecahkan masalah bagi anak.²³ Menurut Nasrudin, sains adalah suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas, yaitu melakukan pengamatan, percobaan, penyimpulan, penyusunan teori, dan demikian seterusnya kait mengait antara cara yang satu dengan cara yang lain.²⁴ Pernyataan tersebut memiliki makna bahwa penyusunan pengetahuan yang akurat dan bermakna.

Kegiatan pembelajaran pada anak usia dini pada hakikatnya adalah pengembangan kurikulum secara konkret berupa seperangkat rencana yang berisi sejumlah pengalaman belajar melalui bermain yang

²³ Ika Nur Susanti, "*Implementasi Metode Eksperimen Untuk Mengembangkan Keterampilan Sains Sederhana Pada Anak Di Tk Goemerlang Sukarame Bandar Lampung*", Skripsi, Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, Uin Raden Intan Lampung, 2018

²⁴ Nasrudin, Harun Dkk. *Sains Dasar*. Unesa (Surabaya: 2007)

diberikan kepada anak berdasarkan potensi dan tugas kemampuan yang harus dikuasainya dalam rangka pencapaian kompetensi yang harus dimiliki oleh anak. Sejalan dengan pendapat diatas, Sujiono juga menyatakan bahwa secara umum kegiatan sains dalam pendidikan anak usia dini membantu anak agar mampu secara aktif mencari informasi tentang apa yang ada disekitarnya, sebab melalui eksplorasi di bidang sains anak mencoba memahami dunianya dengan cara pengamatan, penyidikan dan percobaan.²⁵ Menurut Fisher dalam Ali Nugraha mengartikan sains sebagai suatu kumpulan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode-metode yang berdasarkan pada pengamatan dengan penuh ketelitian.²⁶

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sains adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam dengan cara bereksperimen dengan penuh ketelitian membantu anak agar mampu secara aktif mencari informasi agar diperoleh suatu pengetahuan yang akurat dan bermakna.

2. Tahapan Perkembangan Sains

Menurut Nugraha tahapan proses sains pada anak usia dini yaitu :²⁷

- a. Mengamati, yaitu anak melibatkan kombinasi dari beberapa atau seluruh indera. Di dalamnya terdapat kegiatan melihat, mendengar,

²⁵ Lina Eka Retnaningsih, *Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak Kelompok B Tk Tunas Harapan 1 Tunggungjagir Kecamatan Mantup Kabupaten Lamongan*, (Jce : Vol 1, Nomor 1, 2107) Hal.35

²⁶ Ali Nugraha, *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*, (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional 2013) H. 4

²⁷ Ali Nugraha, *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*, (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional 2007)

meraba, mencicipi, mencium, merasakan. Dengan kegiatan ini anak terlibat langsung dengan lingkungan sekitar dan benda-benda yang ada di sekelilingnya.

- b. Mengklasifikasi atau mengelompokkan, merupakan suatu sistematis untuk mengatur objek-objek ke dalam sederetan kelompok tertentu. Anak dapat belajar mencari persamaan dan perbedaan objek-objek.
- c. Menafsirkan atau meramalkan, yaitu suatu keterampilan membuat perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi.
- d. Mengkomunikasikan, yaitu kemampuan anak dalam melaporkan hasil kegiatan lainnya ke dalam bentuk tulisan, gambar, lisan, dan sebagainya serta penggunaan alat dan pengukuran, yaitu melatih anak untuk menggunakan alat ukur dengan teliti dan cermat.

Menurut Bundu bahwa ada 9 tahapan sains yang harus dikuasai yaitu :²⁸

- a. Mengamati, Menggolongkan
- b. Menerapkan konsep dan prinsip
- c. Meramalkan
- d. Menafsirkan
- e. Menggunakan alat
- f. Merencanakan percobaan, Mengkomunikasikan
- g. Mengajukan pertanyaan

²⁸ Bundu, Patta, *Penilaian Keterampilan Proses Dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains*, Jakarta:Depdiknas 2007

Sains merupakan cabang ilmu pengetahuan untuk mempelajari alam semesta.

3. Tujuan Pembelajaran Sains

Menurut Suyanto pengenalan sains untuk anak Taman Kanak-kanak dilakukan untuk mengembangkan kemampuan sebagai berikut :²⁹

- a. Eksplorasi dan investigasi, yaitu kegiatan untuk mengamati dan menyelidiki objek serta fenomena alam.
- b. Mengembangkan keterampilan proses sains dasar, seperti melakukan pengamatan, mengukur, mengkomunikasikan hasil pengamatan, dan sebagainya.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, rasa senang dan mau melakukan kegiatan inkuiri atau penemuan.
- d. Memahami pengetahuan tentang berbagai benda baik ciri, struktur maupun fungsinya.

4. Ruang Lingkup Pembelajaran Sains Bagi Anak Usia Dini

The National Science Education Standards menguraikan terkait dengan ruang lingkup pembelajaran sains bagi anak usia dini, antara lain sebagai berikut:

- a. *Science as Inquiry*. Pembelajaran sains sebagai proses yang memberikan kesempatan pada anak untuk memperbaiki, menginvestigasi, memperkirakan, mengelompokkan dan

²⁹ Slamet Suyanto, *Dasar-Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*, Yogyakarta: Hakikat Puplicing 2005

mengembangkan kemampuan anak dalam menemukan konsep atau teori.

- b. *Physical Science*. Pembelajaran sains sebagai proses memberikan pengalaman langsung pada anak untuk berinteraksi dengan material sains dan mendorong keberanian/inisiatif anak untuk mengeksplorasi material sains tersebut.
- c. *Life Science*. Pembelajaran sains sebagai proses yang membantu anak untuk dapat meformulasikan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan karakteristik benda/makhluk hidup dan tak hidup melalui kegiatan observasi/mengamati.
- d. *Earth and Space Science*. Pembelajaran sains meliputi bahan kajian bumi dan alam semesta (antariksa).
- e. *Science and Technologi*. Pembelajaran sains meliputi keterkaitan antara sains dan teknologi. Dalam hal ini, anak dapat membedakan benda yang terbuat alamiah dan benda buatan manusia.³⁰

5. Prinsip- prinsip Pembelajaran Sains pada PAUD

- a. Konkret dan dapat dilihat langsung. Anak dapat dilatih untuk membuat hubungan sebab-akibat jika dapat dilihat secara langsung.
- b. Bersifat pengalaman. Pembelajaran hendaknya menekankan pada proses mengenalkan anak dengan berbagai benda, fenomena alam.
- c. Seimbang antara kegiatan fisik dan mental. Dalam pembelajaran sains kegiatan anak berinteraksi dengan benda dikenal dengan hands

³⁰ Mirawati, Rini Nugraha, "Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini Melalui Aktivitas Berkebun", Jurnal Pendidikan Vol. 1 No. 1 (2017)

- on science. Anak dapat menggunakan kelima indranya untuk melakukan observasi terhadap berbagai benda, gejala benda, dan gejala peristiwa.
- d. Berhati-hati dengan pertanyaan “mengapa”. Bagi anak usia dini, kemampuan menjawab dengan hubungan sebab-akibat, melainkan hubungan fungsional.
 - e. Sesuai tingkat perkembangan anak. Pembelajaran untuk anak usia dini harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak, baik usia maupun dengan kebutuhan individual anak.
 - f. Sesuai kebutuhan individual. Selain disesuaikan dengan kelompok usia anak, pembelajaran anak usia dini perlu memperhatikan kebutuhan individual.
 - g. Mengembangkan kecerdasan. Pembelajaran anak usia dini hendaknya tidak menjejali anak dengan hafalan, tetapi mengembangkan kecerdasannya.³¹

6. Materi Sains Untuk Anak Usia Dini

Proses pembelajaran sains yang ideal ialah menggunakan metode eksperimen dimana pola interaksi siswa dengan materi berupa pengalaman belajar langsung. Selain itu untuk menilai menilai baik tidaknya kualitas suatu pembelajaran, dapat dilihat dari strategi pembelajaran yang digunakan, penggunaan model atau metode dalam proses belajar mengajar akan mempengaruhi proses pembelajaran itu

³¹ Mursid, *Pengembangan Pembelajaran Paud*, (Bandung : Pt Remaja Rosdakarya, 2018) H. 83

sendiri.³²Selain itu untuk menilai menilai baik tidaknya kualitas suatu pembelajaran, dapat dilihat dari strategi pembelajaran yang digunakan, penggunaan model atau metode dalam proses belajar mengajar akan mempengaruhi proses pembelajaran itu sendiri.

Anak-anak harus diajarkan bagaimana merasakan, mengalami, dan mencoba berbagai fenomena alam. Karena kegiatan yang berhubungan dengan eksperimen ini akan memacu kreativitas anak. Anak juga akan belajar untuk berani mencoba, suatu sifat mental yang kini amat berharga dan langka di dunia sains. Kalau dilakukan di masa di masa kanak-kanak, maka ia akan berpotensi besar untuk menjadi memori masa kecil yang menyenangkan.

Indikasi yang paling sering terjadi bahwa murid-murid TK tidak menguasai kemampuan sains dapat membantu anak menjadi membuat keputusan yang tepat berdasarkan usaha yang cermat, sistematis, logis dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang. Sains dapat mengajak anak untuk berpikir kritis, karena dengan sains anak tidak begitu saja menerima atau menolak sesuatu. Mereka mengamati, menganalisis dan mengevaluasi informasi yang ada sebelum menentukan keputusannya.³³ Dengan melalui percobaan-percobaan sains melalui keterampilan proses, anak-anak dapat ditingkatkan kemampuannya. Dengan observasi, anak yang mempunyai kemampuan sains yang tinggi dapat menemukan

³² Irwandani, I. *Multi Representasi Sebagai Alternative Pembelajaran Dalam Fisika*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni, Vol. 3 No. 1, 2014

³³ Ahmad Izzudin, *Sains Dan Pembelajarannya Pada Anak Usia Dini*, Jurnal Pendidikan Dan Sains, Vol. 1 No. 3, 2019

dan mempertanyakan objek-objek yang dipahaminya. Anak usia 5-6 tahun dapat dilatih untuk mempunyai kemampuan sains. Anak dapat mulai diajarkan keterampilan observasi dasar seperti pengamatan. Lewat cara ini anak dapat diajak untuk memahami apa itu bunyi, udara, air, cahaya, suhu, tanah serta bebrbagai kayu dan logam.

Mendidik anak mempunyai kemampuan sains dapat membantu anak untuk secara aktif membangun pertahanan diri terhadap informasi disekelilingnya melatih anak dengan percobaan sains akan membuat anak menjadi berpikir kreatif, inovatif, dan mandiri, dimensi lain dari sains juga yang teramat penting adalah dimensi “proses” yaitu proses mendapatkan sains itu sendiri. Sains di peroleh melalui suatu penelitian dan percobaan yang disebut dengan metode ilmiah. Ada beberapa materi sains yang sesuai untuk anak prasekolah terutama usia 5-6 tahun. Pembelajaran topik-topik sains hendaknya lebih bersifat memberikan pengalaman tangan pertama (*first-hand experience*) kepada anak, bukan konsep sains yang abstrak. Selain itu pembelajaran sains hendaknya mengembangkan kemampuan observasi, klasifikasi, pengukuran, menggunakan bilangan dan mengidentifikasi hubungan sebab-akibat.³⁴

Pembelajaran sains yang kondusif akan membuat anak mengenali lebih baik objek atau lingkungan yang dipelajarinya. Pembelajaran seperti itu akan membantu anak mengenali secara langsung berbagai hal. Anak akan mengenal tantangan hidup dan peluang-peluangnya. Dengan

³⁴ Darmawan Harefa, Murnihati Sarumaha, *Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Pada Anak Usia Dini*, Yogyakarta : Pm Publisher, 2020

penyediaan pengalaman langsung melalui pembelajaran sains, kekuatan intelektual anak menjadi terlatih secara terus menerus. Dengan sering mengamati, maka keterampilan sains anak akan berkembang. Anak usia dini telah memiliki kemampuan dasar tentang matematika dan pengetahuan tentang alam sekitar, yang dikenal dengan pengetahuan alam. Kemampuan dasar matematika ini dapat dilihat dari kemampuan anak tersebut dalam konsep bilangan, menghitung pada batas tertentu dan bahkan ada yang telah dapat melakukan operasi hitung secara sederhana. Perkembangan pengetahuan alam sekitar (sains) pada anak ini, dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyebutkan nama objek yang ada disekitarnya, menjelaskan tentang peristiwa yang terjadi dan yang akan terjadi, serta hal-hal lainnya.³⁵

Kegiatan sains yang dapat diberikan untuk anak TK usia 5-6 tahun antara lain yaitu mengenal gerak, mengenal zat cair, mengenal timbangan atau neraca, bermain dengan bunyi, bermain gelembung sabun, mencampur warna dan zat, bermain dengan udara, bermain bayang-bayang, melakukan percobaan sederhana, mengenal api dan pembakaran, mengenal es, bermain pasir, bermain dengan bunyi, bermain magnet, dan menyayangi binatang. Materi sains yang digunakan dalam penelitian ini adalah walking water, susu pelangi, air terjun mini dan pencampuran benda cair.³⁶

³⁵ Jamaris, Martini, *Perkembangan Dan Pengembangan Anak Usia Taman Kanak-Kanak*, Jakarta: Gramedia, 2006

³⁶ Ika Nur Susanti, *Op.Cit*, H. 21-25

7. Perkembangan Sains Anak Usia 5-6 Tahun

Pembelajaran sains anak usia dini hendaknya disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak.³⁷ Pendidik hendaknya memberikan kegiatan pembelajaran yang memungkinkan anak menemukan sendiri fakta dan konsep yang bersifat sederhana. Pentingnya pembelajaran yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan anak sesuai dengan teori eksperimental learning yang dikemukakan oleh Carl Roger. Teori ini menjelaskan bahwa seorang anak memiliki kapasitas dan kemauan untuk belajar sementara pendidik hanya memfasilitasi dan membantu agar anak dapat belajar secara optimal. Anak usia 4-6 tahun berada di fase perkembangan pra operasional menuju konkret operasional.³⁸

Yulia Nurani Sujiono menjelaskan usia perkembangan sains dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran saintifik anak sangat bergantung pada pengalaman, usia, dan tingkat perkembangan anak.³⁹ Usia 5-6 tahun anak memiliki ketertarikan terhadap buku-buku yang berkaitan dengan sains yang terdapat banyak ilustrasi berupa gambar. Anak dapat memahami berbagai rancangan sains yang abstrak tetapi dengan contoh yang nyata secara konkret dan praktik langsung. Anak mulai menggemari berbagai kegiatan sains dan menikmati kegiatan dalam beberapa hari.

³⁷ Slamet Suyanto, *Pembelajaran Anak Tk*, Jakarta : Depdiknas, 2005

³⁸ Ali Nugraha, *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*, Bandung: Jii, Si Foundations

³⁹ Amania, M, Greogius, A. N., Dan Irene “ *Perkembangan Modul Permainan Tradisional Sebagai Upaya Mengembangkan Karakter Adil Pada Usia 9-12 Tahun*, *Jurnal Elementary School*, Vol.8, No. 2 2021

Tabel 2. 1
Tingkat Capaian Perkembangan Sains Anak Usia 5-6 Tahun⁴⁰

No	usia	Capaian perkembangan	Indikator
1.	5-6 tahun	Mengidentifikasi benda berdasarkan fungsinya	<p>a. Mencocokkan objek dengan pasangannya berdasarkan fungsinya. Misalnya, gelas dan cangkir memiliki fungsi yang sama</p> <p>b. Menjelaskan dan menyebutkan perbedaan antara dua benda. Misalnya, perbedaan sendok dan garpu, meja dan kursi, atau baju dan celana.</p>
2.		penggunaan benda-benda sebagai permainan simbolik	<p>a. Bermain simbolik dengan berbagai benda dilingkungannya. Misalnya, bermain jual-beli dengan menggunakan daun kering sebagai uangnya.</p> <p>b. Mengkelompokkan objek dengan cara yang berbeda sesuai dengan</p>

⁴⁰ Bebyi Riza Sativa Huta Suhut, Desmila, Dkk. *Modul Pembelajaran Sains Anak Usia Dini Untu Anak Tk 4-6 Tahun*, Bengkalis: Dotplus Publisher, 2021, Hal. 116

No	usia	Capaian perkembangan	Indikator
			<p>fungsinya. Misalnya, peralatan sekolah, peralatan makan, atau peralatan bersih-bersih.</p> <p>c. Menyatakan perbedaan kedua benda. Misalnya, piring dan gelas.</p>
3.		Memperlihatkan kegiatan eksplorasi dan kegiatan penelitian, seperti apa yang terjadi jika air tumpah?	<p>Berusaha menceritakan apa yang terjadi jika balon ditiup lalu dilepaskan; proses pertumbuhan tanaman; ketika warna dicampur; keadaan benda jika dimasukan kedalam air (berenang, tengglam, atau mengambang), benda yang jatuh (menimbulkan gravitasi benda); benda yang dekat magnet; mengobservasi objek menggunakan kaca pembesar: mencium segala macam rasa dan bau; serta mendengar segala macam suara.</p>
4.		Mengatur perencanaan kegiatan yang akan dilakukan.	Menyusun rencana kegiatan yang akan dilakukan oleh anak. Misalnya membuat list kegiatan.

No	usia	Capaian perkembangan	Indikator
5.		Mengidentifikasi sebab dan akibat lingkungan, seperti angin menggerakkan atau air dapat membasahi sesuatu.	<p>a. Menyatakan sebab dan akibat. Sebagai contoh, mengapa perut bisa saki? Mengapa kita perlu istirahat?</p> <p>b. Menunjukkan asal dari apa yang terjadi. Misalnya, mengapa makanan manis bisa dikerumuni semut?</p>

Anak usia 5-6 tahun masih kesusahan dalam hal menghubungkan sebab akibat yang tidak dapat terlihat didepan mata mereka hal itu karena pikiran mereka yang masih transduktif. Untuk itu, dalam pembelajaran sains harus dilakukan secara praktek langsung didepan peserta didik. Ketika anak mengetahui dan melihat prosesnya secara langsung maka anak akan mengerti dan mengetahui sebab akibat yang terjadi.⁴¹ Menurut piaget anak usia 4-6 tahun berada difase perkembangan pra operasional dan menuju konkrit operasional. Untuk itu kegiatan sains sebaiknya disesuaikan dengan tingkat perkembangan dan karakteristik anak tersebut.⁴²

Perkembangan sains untuk anak pra sekolah atau usia 5-6 tahun dapat diberikan oleh pendidik dengan mengacu pada rambu-rambu dalam

⁴¹ Ahmad Izzudidin, “ *Sains Dan Pembelajaran Pada Anak Usia Dini*”, Jurnal Pendidikan Dan Sains, Vol. 1 No. 3, 2019

⁴² Emma Sovia, *Buat Anak Anda Jago Eskata*, Yogyakarta: Diva Press, 2015, Hal. 103

pengembangan konsep sains, sehingga konsep yang disampaikan akan lebih bermakna dan mudah diterima oleh anak, khususnya usia 5-6 tahun. Rambu-rambu sains tersebut yaitu, bersifat konkrit hubungan sebab akibat terlihat secara langsung, memungkinkan anak melakukan eksplorasi, memungkinkan anak mengonstruksi pengetahuan sendiri, memungkinkan anak menjawab “apa” dari pada “mengapa” lebih menekankan proses dari pada produk, memungkinkan anak menggunakan bahasa dan matematika, menyajikan kegiatan yang menarik (*the world of science*).⁴³

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis peneliti adalah pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di TK Pandu Winata. Untuk mengambil keputusan dapat dilihat setelah dilakukan analisa data, hipotesis yang telah dibuat tersebut adalah:

H₀ : Tidak Terdapat Pengaruh Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja

H_a : Terdapat Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja

Dalam hal ini kriteria pengambilan keputusan untuk hipotesisnya yaitu:

⁴³ Evania Yafie, I Wayan Sutarna, *Perkembangan Kognitif (Sains Pada Anak Usia Dini)*, Malang: Um, 2019, Hal. 56

- a. Jika signifikansi $> 0,05$ maka metode eksperimen tidak memberikan pengaruh
- b. Jika signifikansi $< 0,05$ maka metode eksperimen memberikan pengaruh

Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya bahwa terdapat pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Metode eksperimen digunakan dalam metode penelitian ini yang guna menemukan pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain pada keadaan yang terkendali. Pada penelitian ini peneliti mempunyai maksud untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan sains. Metode eksperimen ini merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah Quasi Eksperimental (Eksperimen semu) yang merupakan pengembangan dari True Eksperimental Design karena memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi penuh mengontrol variable luar yang mempengaruhi pelaksanaan penelitian. dengan desain Pretest-Posttest Control Group Design.¹ Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan metode eksperimen melalui kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains pada anak usia 5-6 tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja. Dalam penelitian ini diberikan tes sebanyak 2 (dua) kali yaitu sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Tes yang diberikan sebelum perlakuan

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), H. 112.

disebut pre-test sedangkan yang diberikan setelah perlakuan disebut post-test.² Berikut rancangan atau design yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3. 1
Desain Penelitian

Kelas	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Experimen	T1	X1	T1
Kontrol	T1	X2	T2

Keterangan :

T1: Pemberiaan tes awal (Pre-Test)

T2: Pemberian tes akhir (Post-Test)

X1: perlakuan yang diberikan dengan metode eksperimen

X2: Tanpa perlakuan khusus

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas B1 dijadikan kelas yang tidak mendapatkan perlakuan (kelas kontrol) sedangkan kelas B2 dijadikan sebagai kelas yang diberikan perlakuan (kelas eksperimen). Pada kedua kelas tersebut diberikan materi yang sama. Dimana untuk kelas yang diberikan perlakuan (kelas eksperimen) dengan menggunakan metode eksperimen pencampuran warna dan untuk kelas yang tidak mendapat perlakuan (kelas kontrol) dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

B. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kemungkinan meluasnya penafsiran terhadap permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, maka perlu

² Sugiyono, (2007), Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Bandung: Alfabeta, hal. 72

disampaikan variable dan definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independen Variabel*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi disebut dengan variabel (X). Dalam penelitian variabel bebas adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah cara yang digunakan dalam pembelajaran dimana anak diberikan kebebasan untuk melakukan percobaan dengan petunjuk dan bimbingan dari guru. Metode ini mencoba membantu anak untuk lebih aktif dalam kegiatan yang diberikan oleh guru. Artinya, bahwa metode eksperimen ini membantu anak dalam memperoleh pengetahuannya sendiri dengan melakukan proses dan melihat hasilnya.

2. Variable Terikat (*Dependen Variabel*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.³ Dalam penelitian yang menjadi variabel terikat (Y) adalah kemampuan sains anak. Kemampuan sains yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan anak dalam mengenal dan memahami ilmu dan teori yang ada dalam pembelajaran sains. Kemampuan sains dalam penelitian ini yaitu mengamati, menggolongkan atau mengklarifikasi, mengkomunikasikan dan menggunakan alat dalam melakukan percobaan.

³ Ibid, H.117

3. Variabel Terkontrol (*Control Variable*)

Percampuran warna adalah sebuah kombinasi dari dua atau beberapa warna primer, warna primer dengan warna sekunder atau warna primer dengan warna tersier.⁴ Pengenalan warna-warna yang Peneliti maksud dalam penelitian ini yaitu pengenalan warna-warna dasar seperti merah, kuning, dan biru. Kemudian siswa dikenalkan mengenai pencampuran warna-warna dasar sehingga menciptakan warna baru.

C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono dalam bukunya populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.⁵

Menurut Riyanto dan Hatmawan dalam bukunya mengatakan populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang akan menjadi sasaran penelitian.⁶ Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa di TK Pandu Winata. Adapun jumlah seluruh siswa yang ada di TK Pandu Winata sebanyak 28 siswa.

⁴ Tadrikoatun Musfiroh, *Cerdas Melalui Bermain*, (Yogyakarta: Grasindi, 2008), H. 25

⁵ Sugiyono, Hal 126.

⁶ Riyanto Dan Hatmawan, *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan Dan Eksperimen* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), 11

2. Sampel

Menurut Sugiyono dalam bukunya Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁷ Sedangkan Menurut Rianto dan Hatmawan dalam bukunya sampel merupakan bagian yang memberikan gambaran secara umum dari populasi. Sampel penelitian memiliki karakteristik populasi, sehingga sampel yang digunakan dapat mewakili populasi yang diamati.⁸

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa sampel adalah suatu bagian dari gambaran populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata yang berjumlah 28 siswa.

Tabel 3. 2
Jumlah Sampel Siswa Di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja

No	Kelas	Jumlah	Keterangan
1.	B1	14	Kelas kontrol
2.	B2	14	Kelas eksperimen

3. Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Margono dalam jurnal Nidia Suriani dan M. Syahrani Jailani menyatakan bahwa teknik pengambilan sampel ialah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang

⁷ Sugiyono, Hal 127.

⁸ Riyanto Dan Hatmawan, Hal, 12.

akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif.⁹

Teknik pengambilan sampel pada dasarnya ada dikelompokkan menjadi dua yaitu *Probability Sampling* dan *Nonprobability Sampling*. *Probability sampling* adalah teknik sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Sedangkan *Nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.¹⁰

Dalam penelitian ini, untuk menentukan sampelnya penulis menggunakan teknik *simple random sampling*. Menurut Sugiyono, *simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Teknik ini digunakan ketika anggota populasi dianggap homogen.

Adapun sampel dalam penelitian ini berdasarkan teknik *simple random sampling* adalah anak usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja yang berjumlah 28 Siswa dengan pembagian sampel kelas kontrol 14 siswa dan kelas eksperimen 14 siswa.

⁹ Nidia Suriani Dan M. Syahran Jailani, "Konsep Populasi Dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan," Ihsan: Jurnal Pendidikan Islam 1, No. 2 (2023): 24–36.

¹⁰ Sugiyono, Hal 131.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode tes, observasi dan dokumentasi. Berikut uraiannya masing-masing:

1. Tes

Tes merupakan alat untuk digunakan untuk mendapatkan informasi-informasi atau keterangan tertentu dari seseorang. Tes adalah pemberian rangkaian tugas dalam bentuk soal maupun perintah yang harus dikerjakan oleh peserta didik.

Tes tertulis adalah soal dan jawaban diberikan dalam bentuk tertulis kepada siswa. Penulis memberikan pre-test dan post-test untuk mengumpulkan data Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Pada Anak Usia 5-6 Tahun.

2. Observasi

Observasi yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data peserta didik dengan menggunakan pengamatan langsung pada saat melakukan kegiatan sains dan mencatat fenomena yang terjadi secara sistematis mengenai tes yang diberikan. Adapun yang dilakukan selama observasi adalah :

- a. Mengamati tes anak sebelum melakukan kegiatan eksperimen. Kegiatan dilaksanakan dengan menceklis setiap item pada indikator sesuai kategori perkembangan pada instrumen penelitian yang digunakan.

- b. Mengamati tes anak sesudah dan sebelum melakukan kegiatan eksperimen, dilaksanakan dengan menceklis setiap item pada indikator sesuai kategori perkembangan pada instrument penelitian yang digunakan.

Jadi observasi teknik pengumpulan data yang diawali dengan mengamati secara langsung ataupun tidak dan mencatatnya pada lembar observasi. Observasi dilakukan untuk mengamati keterlaksanaan metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dari asal dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Didalam melaksanakan metode dokumentasi peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, dan catatan harian. Dalam penelitian ini, dokumentasi menjadi hal yang penting untuk menunjang dalam mendapatkan informasi tentang data sejarah berdirinya TK Pandu Winata Kampung Negara Harja, lokasi, keadaan guru dan peserta didik serta saat berlangsungnya proses pembelajaran.

E. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Penelitian

Mengelola dan menganalisis data merupakan bagian yang sangat penting guna memproses data yang sudah ada sehingga menghasilkan jawaban dari hipotesis. Instrumen yang telah disusun diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran

soal. Dalam hal ini, instrumen diuji cobakan pada kelas B1 dan B2 usia 5-6 tahun dengan jumlah siswa 28 anak yang dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas kontrol 14 anak dan kelas eksperimen 14 anak. Dari hasil uji coba tersebut, maka di pilih soal yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan sains anak apakah item-item tersebut telah memenuhi syarat tes yang baik atau tidak.

Tabel 3. 3
Instrumen Penelitian Penilaian Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun
di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja

Kemampuan Sains	Indikator	Sub Indikator
	1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti : apa yang terjadi ketika air ditumpahkan)	1. Anak dapat mengetahui perubahan warna 2. Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya 3. Anak menunjukkan minat untuk mencoba berbagai warna dalam eksperimen. 4. Anak menunjukkan kesabaran saat menunggu hasil pencampuran warna. 5. Anak dapat mengatur alat-alat yang diperlukan untuk eksperimen (seperti cat, kuas, wadah).
	2. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (mengapa angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah)	1. Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun cuci piring dicampur dengan susu dan pewarna 2. Anak menunjukkan rasa ingin tahu dan keinginan untuk memahami fenomena yang terjadi di sekeliling mereka 3. Anak dapat memberikan penjelasan kreatif atau menggunakan imajinasi untuk menjelaskan

		<p>fenomena yang mereka amati</p> <p>4. Anak aktif terlibat dalam aktivitas yang dirancang untuk mengajarkan konsep sebab-akibat, seperti eksperimen sederhana atau permainan yang melibatkan fenomena lingkungan.</p> <p>5. Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan</p>
	<p>3. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti :”ayo kita bermain pura-pura seperti burung”)</p>	<p>1. Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru</p> <p>2. Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri</p> <p>3. Anak mengajukan ide tentang cara bermain atau eksperimen dengan warna.</p> <p>4. Anak dapat memutuskan langkah-langkah yang akan diambil untuk eksperimen atau permainan, seperti memilih warna yang akan dicampur.</p> <p>5. Anak memilih alat dan bahan yang diperlukan untuk eksperimen pencampuran warna sesuai dengan tema permainan (misalnya, memilih jenis cat atau bahan lain).</p>
	<p>4. Mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari (gerimis, hujan, gelap, terang dsb)</p>	<p>1. Anak dapat mengenali dan menyebutkan warna dasar seperti merah, biru, kuning, dan hijau.</p> <p>2. Anak menunjukkan</p>

		<p>kemampuan untuk membedakan antara warna-warna yang berbeda dalam eksperimen.</p> <p>3. Anak dapat mengikuti aktivitas sederhana, seperti mencampurkan dua warna untuk melihat warna baru yang dihasilkan</p> <p>4. Anak dapat menunjukkan pemahaman dasar tentang bagaimana warna baru terbentuk dari pencampuran dua warna dasar.</p> <p>5. Anak mencoba berbagai kombinasi warna dengan cara yang kreatif dan eksploratif.</p>
	<p>5. Mengatur perencanaan kegiatan yang dilakukan</p>	<p>1. Anak dapat menyebutkan apa yang ingin dicapai melalui eksperimen pencampuran warna (misalnya, "Saya ingin melihat warna apa yang akan muncul jika kita mencampur merah dan biru").</p> <p>2. Anak menunjukkan pemahaman tentang urutan kegiatan yang diperlukan dalam eksperimen.</p> <p>3. Anak dapat membantu menyiapkan area kerja dan bahan yang diperlukan untuk eksperimen.</p> <p>4. Anak menunjukkan kemampuan untuk mengorganisir alat dan bahan sebelum memulai aktivitas.</p> <p>5. Anak aktif terlibat dalam</p>

		melaksanakan eksperimen sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat.
--	--	--

2. Pengujian Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Validitas menunjuk sejauh mana suatu alat mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur.¹¹ Untuk pengujian validitas isi dilakukan dengan membandingkan antara isi tes yang akan digunakan, maka perlu dikonsultasikan kepada ahli untuk mengukur validitas instrumen yang akan digunakan. Agar mempermudah perhitungan peneliti menggunakan bantuan program SPSS V.26 dengan rumus *Pearson Correlation Product Moment*. Yaitu sebagai berikut :

$$\frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

N = banyaknya subjek

$\sum X$ = jumlah skor butir soal

$\sum Y$ = jumlah skor total butir soal

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor butir soal dan skor soal

Keputusan uji sebagai berikut:

$r_{hitung} > r_{tabel}$, maka instrumen soal valid

$r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen soal invalid

¹¹ Etta Mamang Sangaji Dan Sopiha, *Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis Dalam Penelitian*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2010), H. 160

b. Uji Reliabilitas

Suatu instrument penelitian dikatakan reliabilitas apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Maksudnya apabila instrument tersebut digunakan pada objek yang sama maka akan memperoleh data yang sama juga. Untuk mempermudah perhitungan peneliti menggunakan bantuan program SPSS V.26 dengan menggunakan rumus *Alpa Cronbach's*. Formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrument ini adalah *Alpha Cronbach* yaitu sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:¹²

k = jumlah item dalam instrumen

σ_b^2 = jumlah varians butir pertanyaan atau soal

σ_t^2 = varians total

Keputusan uji sebagai berikut:

jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka instrumen soal reliabel

jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen soal tidak reliabel

Tabel 3. 4
Interpretasi Nilai “r”

Besarnya nilai <i>r</i>	Interpretasi
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (*Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*)

¹² Sugiyono, Op., Cit., h. 132

3. Tingkat Kesukaran

Suatu tes yang baik idealnya tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Artinya, apabila suatu item dalam suatu tes dijawab benar oleh semua siswa atau semua siswa menjawab salah terhadap suatu item, maka item tersebut bukan merupakan suatu item yang baik. Tes taraf kesukaran tes peneliti menggunakan rumus yang dinyatakan dengan P . Untuk mempermudah penghitungan tingkat kesukaran, peneliti menggunakan bantuan program SPSS 26. Tingkat kesukaran dapat dicari dengan rumus: $P = \frac{\text{jumlah rata-rata item soal}}{\text{skor maksimal item soal}}$

Tabel 3. 5
Interpretasi tingkat kesukaran

Nilai	Interpretasi
P-0,00	Sangat sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < P \leq 1,00$	Mudah
P-100	Sangat mudah

F. Teknik Analisis Data

1. Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah populasi sampel yang digunakan dalam percobaan mempunyai ukuran sampel yang terdistribusi merata atau tidak. Asumsi tersebut ditunjukkan dalam model regresi linier dimana nilai error mengikuti distribusi normal. Model regresi yang optimal akan memiliki distribusi normal, atau paling tidak mendekati normalitas, sehingga dapat dilakukan pengujian statistik.

Uji normalitas data menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov* pada SPSS 26. Menurut Singgih Santoso, prinsip pengambilan keputusan dapat dirumuskan dalam bentuk probabilitas (*Asymptotic Significance*):

- 1) Jika probabilitas $> 0,05$ maka distribusi dari model regresi adalah normal.
- 2) Jika probabilitas $< 0,05$ maka distribusi dari model regresi adalah tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas dikenakan pada data hasil post-test dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk mengukur homogenitas varians dari dua kelompok data, digunakan rumus uji *Homogenitas Levene* dengan bantuan SPSS 26.

Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Uji homogenitas menggunakan SPSS 26. dengan kriteria yang digunakan untuk mengambil kesimpulan apabila nilai signifikansi $> 0,05$ lebih maka data berdistribusi homogen. Akan tetapi apabila nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tidak homogen.¹³

2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas jika data sudah dikatakan terdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan Uji T pada program

¹³*Ibid.*, 276.

SPSS V.26 dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan kemampuan sains anak sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan metode eksperimen.

Tujuan dilakukan uji ini agar mengetahui apakah terdapat pengaruh metode eksperimen melalui kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja. Agar terlihatnya pengaruh dilakukan dengan cara menguji hasil data menggunakan uji T. Tujuan dilakukan uji ini yaitu untuk membuktikan apakah hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya dalam penelitian ini diterima atau ditolak.

3. Uji t

Pengujian ini dilakukan untuk melihat apakah variable penerapan pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hipotesis yang akan dilakukan guna membandingkan hasil belajar siswa sebagai berikut :

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \geq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan pembelajaran berdiferensiasi

μ_2 = rata-rata hasil belajar siswa pada kelas control dengan pembelajaran biasa atau konvensional.

Penggunaan rumus t-tets dapat dipertimbangkan dengan syarat ketentuan sebagai berikut :

- a. Jika banyak sampel adalah $n_1 = n_2$, dan variansnya homogen ($\sigma^2_1 = \sigma^2_2$) maka digunakan nilai t-table $dk=n_1 + n_2 - 2$ dan rumusnya digunakan sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan}$$

$$S^2 = \frac{(n_1-1) s_1^2 + (n_2-1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1) s_1^2 + (n_2-1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = mean kelas eksperimen

\bar{X}_2 = mean kelas control

s_1^2 = varians kelas eksperimen

s_2^2 = varians kelas control

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas kontrol

- b. Bila jumlah sampel $n_1 \neq n_2$, dan variannya homogen ($\sigma^2_1 = \sigma^2_2$) maka nilai t-tabel yang digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$, menggunakan rumus berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

- c. Bila jumlah sampel $n_1 = n_2$, dan variannya tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) maka nilai t-tabel yang digunakan $dk = n_1 - 1$ atau $dk = n_2 - 1$ menggunakan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

- d. Bila jumlah sampel $n_1 \neq n_2$, dan variannya tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) maka nilai t-tabel yang digunakan $dk = n_1 - 1$ atau $dk = n_2 - 1$ dengan menggunakan rumus berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut ini :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$S^2 = \frac{(n_1-1) s_1^2 + (n_2-1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1) s_1^2 + (n_2-1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Taraf signifikannya ialah 5% dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ ⁸⁰. Dapat disimpulkan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, dan didapatkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran Jigsaw dan kelas control dengan menggunakan model pembelajaran PJB. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

H_0 = Tidak ada pengaruh penerapan metode pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja.

H_1 = Ada pengaruh penerapan metode pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja.

4. Uji N-Gain

Normalized gain atau N-Gain score bertujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan suatu metode atau perlakuan (*treatment*) tertentu dalam penelitian (*eksperimen design* atau *pre-experimental design*)

maupun penelitian menggunakan kelompok kontrol (*quasi eksperimen* atau *true eksperimen*). Uji N-Gain score dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai pretest dan nilai posttest. Dengan demikian dapat diketahui apakah penggunaan atau penerapan suatu metode, model ataupun strategi tertentu dapat dikatakan efektif atau tidak. Adapun *normalized gain* atau *N-Gain score* dapat dihitung dengan rumus dibawah ini

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Nilai N-gain berkisar antara 0 dan 1, jika siswa mendapatkan skor sama antara pretes dan postesnya akan mendapatkan nilai N-gain 0, sedangkan siswa yang mendapatkan skor 0 pada saat pretes dan mencapai skor maksimum pada postes akan mendapatkan nilai N-gain sebesar 1.14 tinggi atau rendahnya nilai pada N-gain ditentukan berdasarkan criteria berikut :

Tabel 3. 6
Kriteria N-gain

Nilai N-gain	Kriteria
N-gain \geq 0,70	Tinggi
0,30 < N-gain < 0,70	Sedang
N-gain \leq 0,30	Rendah

¹⁴ M. Farhan Arib et al., "Experimental Research Dalam Penelitian Pendidikan," *Innovative: Journal Of Social Science Research* 4, no. 1 (2024): 5497–5511, <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/8468>.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Sejarah TK Pandu Winata Kampung Negara Harja

Taman Kanak-Kanak Pandu Winata Negara Harja berdiri sejak tanggal 01 bulan Maret tahun 2009. dengan adanya dukungan dari seluruh elemen masyarakat Kampung Negara Harja yang antusias dengan diadakannya pendidikan Taman kanak-kanak/Pendidikan Anak Usia Dini di wilayah Desa Negara Harja. maka diadakannya musyawarah untuk menuangkan ide/pendapat bahkan menjadi sebuah keinginan dan mufakat untuk membentuk dan mendirikan sebuah Yayasan Pandu Winata di Kampung Negara Harja Kecamatan Pakuan Ratu Kabupaten Way Kanan.

Proses munculnya pendidikan Taman Kanak-Kanak tersebut tidak lepas dari peran serta masyarakat Kampung Negara Harja yang peduli terhadap Pendidikan Anak Usia Dini. Dibentuknya sebuah lembaga TK Pandu Winata sebagai ruang pendidikan yang keberadaannya mencakup pembinaan Keagamaan dan pengenalan sebuah ilmu pengetahuan yang ada di alam. lingkungan sekitar yang akan membekali mereka dalam melanjutkan pendidikan sekolah dasar (SD). Mudah-mudahan pendidikan

tersebut dapat berkembang dari masa kemasa dan berdampak positif bagi Pendidikan serta pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini.¹

2. Visi, Misi dan Tujuan TK Pandu Winata Kampung Negara Harja

a. Visi

Mempersiapkan anak didik yang berkualitas melalui sistem pendidikan yang ber orientasi kepada sang ilahi sehingga membentuk suatu generasi yang kokoh bagi masa depan

b. Misi

Menjadikan anak didik yang ceria berakhlaqul karimah dan beradab, berpengetahuan sosial sehingga dapat menjadikan anak didik yang peduli terhadap lingkungan

c. Tujuan

1) Tujuan Umum

- a) Membantu pemerintah dalam melaksanakan Program pendidikan khususnya pendidikan Anak Usia Dini di Kabupaten Way Kanan.
- b) Membekali putra-putri bangsa dengan pengetahuan yang sesuai dengan kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini dalam mempersiapkan diri melanjutkan kejenjang pendidikan dasar.
- c) Membantu memberikan bekal pengetahuan serta mempersiapkan mental agar mempunyai keberanian dan

¹ Dokumentasi Sejarah Tk Pandu Winata Kampung Negara Harja, 01 Agustus 2024.

keahlian yang dapat membantu meningkatkan prestasi belajar.

2) Tujuan Khusus

- a) Mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh putra-putri bangsa Indonesia.
- b) Mengembangkan pemahaman dan pengenalan kepada putra-putri bangsa Indonesia.²

3. Data Siswa di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja

Data siswa di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja dapat dilihat pada table di bawah ini:³

Tabel 4. 1
Data Siswa di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja

No	Usia Siswa	Jenis Kelamin	Jumlah
1	< 5 Tahun	Laki-laki	6
		Perempuan	9
2	5-6 Tahun	Laki-laki	12
		Perempuan	16
Jumlah			43

4. Data Guru di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja

Data gurudi TK Pandu Winata Kampung Negara Harja dapat dilihat pada tabel di bawah ini:⁴

Tabel 4. 2
Data Guru di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja

No	Guru	Jumlah
1	Laki-laki	-
2	Perempuan	3
Jumlah		3

² Dokumentasi Visi, Misi Dan Tujuan Tk Pandu Winata Kampung Negara Harja, 01 Agustus 2024.

³ Dokumentasi Data Siswa Tk Pandu Winata Kampung Negara Harja, 01 Agustus 2024.

⁴ Dokumentasi Data Guru Tk Pandu Winata Kampung Negara Harja, 01 Agustus 2024.

5. Sarana dan Prasarana TK Pandu Winata Kampung Negara Harja

Data sarana dan prasarana yang ada di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja dapat dilihat pada table di bawah ini:⁵

Tabel 4. 3
Sarana dan Prasarana TK Pandu Winata Kampung Negara Harja

No	Nama Sarana dan Prasarana	Jumlah
1	Ruang Kelas	3
2	Ruang Perpustakaan	0
3	Ruang Laboratorium	0
4	Ruang Praktik	0
5	Ruang Pimpinan	1
6	Ruang Guru	1
7	Ruang Ibadah	0
8	Ruang UKS	0
9	Ruang Toilet	4
10	Ruang Gudang	0
11	Ruang Sirkulasi	0
12	Tempat Bermain / Olahraga	0
13	Ruang TU	0
14	Ruang Konseling	0
15	Ruang OSIS	0
16	Ruang Bangunan	9
	Total	18

B. Deskripsi Data Penelitian

1. Pengujian Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Uji Validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidak soal yang digunakan untuk digunakan dalam tes. Suatu instrumen dapat

⁵ Dokumentasi Sarana Dan Prasarana Tk Pandu Winata Kampung Negara Harja, 01 Agustus 2024

dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Untuk menguji validitas instrumen penelitian. Peneliti menyebar instrumen kepada 28 siswa di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja dengan jumlah soal sebanyak 25 item. Dari data yang diperoleh mendapatkan r_{tabel} dengan jumlah responden 28 siswa dengan rumus $(N - 2 = 26)$ adalah 0,3739.

Skor angket dan hasil output uji validitas variable penelitian dapat dilihat pada lampiran penelitian. Hasil perhitungan uji validitas menggunakan rumus *correlation product moment* yang dihitung dengan SPSS 26, adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 4
Hasil Uji Validitas Instrumen Menggunakan SPSS 26

No	R_{hitung}	R_{tabel}	Kesimpulan
1	.811	0,3739	Valid
2	.852	0,3739	Valid
3	.296	0,3739	Tidak Valid
4	.476	0,3739	Valid
5	.873	0,3739	Valid
6	.122	0,3739	Tidak Valid
7	.486	0,3739	Valid
8	.780	0,3739	Valid
9	.476	0,3739	Valid
10	.265	0,3739	Tidak Valid
11	.822	0,3739	Valid
12	.486	0,3739	Valid
13	.852	0,3739	Valid
14	.496	0,3739	Valid
15	.476	0,3739	Valid
16	.873	0,3739	Valid
17	.322	0,3739	Tidak Valid
18	.822	0,3739	Valid
19	.486	0,3739	Valid
20	.780	0,3739	Valid
21	.476	0,3739	Valid
22	.173	0,3739	Tidak Valid

No	R _{hitung}	R _{tabel}	Kesimpulan
23	.822	0,3739	Valid
24	.780	0,3739	Valid
25	.476	0,3739	Valid

Sumber : Analisis data uji validitas *pearson correlation product moment* menggunakan SPSS 26

Berdasarkan hasil diatas, dapat disimpulkan bahwa dari 25 instrumen penelitian 5 item dinyatakan tidak valid. Item instrumen tersebut adalah nomor 3, 6, 10, 17 dan 22. Sedangkan item instrument lainnya dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Untuk memastikan apakah instrumen cukup konsisten untuk digunakan sebagai alat pengukur data, maka dilakukan uji reliabilitas. Uji reliailitas dalam penelitian ini menggunakan 28 siswa usia 5-6 tahun dengan jumlah item sebanyak 25 item soal dengan rumus yang digunakan adalah uji *Alpha Cronbach's*. Adapun hasil uji reliabilitas penelitian dapat dilihat pada hasil output SPSS V.26 di bawah ini:

Tabel 4.5
Hasil Uji Relibilitas Menggunakan SPSS 26

Case Processing Summary		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	28	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.955	25

Sumber : Analisis uji reliabilitas *alpha cronbach's* menggunakan SPSS 26

Dari perhitungan uji reliabilitas Alpha Cronbach's menggunakan SPSS 26 diatas, nilai *cronbach's alpha* adalah 0,955.

Syarat suatu instrumen dikatakan reliabel apabila :

- a) Jika nilai *cronbach's alpha* $> 0,60$, maka suatu instrumen reliabel.
- b) Jika nilai *cronbach's alpha* $< 0,60$, maka suatu instrumen tidak reliabel.

Berdasarkan dasar pengambilan keputusan diatas, intrumen dalam penelitian ini reliabel, karena nilai *cronbach's alpha* $0,955 > 0,60$. Artinya bahwa instrumen tersebut reliabel sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

c. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya sesuatu soal. Tingkat kesukaran soal diujikan kepada 28 responden yang ada di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja. Adapun hasil dari uji tingkat kesukaran item soal dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4. 6
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Soal
Menggunakan SPSS 26

No	<i>P</i>	Kriteria	Tingkat Kesukaran
1	0,46	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
2	0,61	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
3	0,54	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
4	0,61	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
5	0,54	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
6	0,57	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
7	0,43	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
8	0,57	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
9	0,61	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
10	0,54	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
11	0,57	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
12	0,43	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
13	0,61	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
14	0,54	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
15	0,61	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
16	0,54	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
17	0,57	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
18	0,57	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
19	0,43	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
20	0,57	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
21	0,61	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
22	0,54	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
23	0,57	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
24	0,57	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
25	0,61	$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang

Berdasarkan hasil diatas, dapat disimpulkan bahwa dari 25 instrumen tes memiliki tingkat kesukaran yang sedang, dengan rentang nilai *p* yang diperoleh pada keriteria $0,31 < P \leq 0,70$.

2. Deskripsi Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Kontrol

Data kemampuan sains siswa dilihat dari nilai pre-test dan post-test yang diberikan kepada 14 siswa di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja, dimana pada kelas kontrol, pre-test dan post-test diberikan sebelum adanya perlakuan menggunakan metode eksperimen pencampuran warna, yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa mengenai materi sains yang akan diajarkan. Berikut ini adalah data nilai pre-test dan post-test kelas kontrol berkaitan dengan kemampuan sains siswa :

Tabel 4. 7
Data Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Kontrol

NO	NAMA SISWA	NILAI	
		PRE-TEST	POST-TEST
1	Abdil Jastin Aditia	31	35
2	Adzkiya Safira Nurrohmah	31	37
3	Aldianto Bagus Ganendra	31	35
4	Ali Imron	33	41
5	Alifiandra Zain Hamizan	33	38
6	Alisha Khaira Wilda	33	35
7	Amara Qaila Mahreen	41	40
8	Ananda Shaqueena Humaira	37	39
9	Arumi Razeta Khumairah	36	39
10	Auliya Nur Latifah	33	43
11	Azma Hilya Al Mu'min	32	33
12	Cahaya Atikah	34	34
13	Davi Rahmad Briliansyah	33	34
14	Delisa Zahrotussita	32	35

Sumber : Hasil Nilai Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Sains Siswa

Agar lebih mudah dibaca dan dipahami, langkah selanjutnya peneliti membuat tabel distribusi frekuensi nilai pre-test dan post test

kelas kontrol yang dianalisis menggunakan SPSS 26, dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 8
Tabel Frekuensi
Nilai Pre-Test Kemampuan Sains Kelas Kontrol

		Nilai Pre-Test			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	31	3	21.4	21.4	21.4
	32	2	14.3	14.3	35.7
	33	5	35.7	35.7	71.4
	34	1	7.1	7.1	78.6
	36	1	7.1	7.1	85.7
	37	1	7.1	7.1	92.9
	41	1	7.1	7.1	100.0
Total		14	100.0	100.0	

Sumber : Analisis data nilai pre-test kelas kontrol menggunakan SPSS 26

Tabel 4. 9
Tabel Frekuensi
Nilai Post-Test Kemampuan Sains Kelas Kontrol

		Nilai Post-Test			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	33	1	7.1	7.1	7.1
	34	2	14.3	14.3	21.4
	35	4	28.6	28.6	50.0
	37	1	7.1	7.1	57.1
	38	1	7.1	7.1	64.3
	39	2	14.3	14.3	78.6
	40	1	7.1	7.1	85.7
	41	1	7.1	7.1	92.9
	43	1	7.1	7.1	100.0
Total		14	100.0	100.0	

Sumber : Analisis data nilai pre-test kelas kontrol menggunakan SPSS 26

Langkah selanjutnya adalah membandingkan hasil analisis nilai pre-test dan post-test siswa dengan tabel kriteria perkembangan anak berikut ini:

Tabel 4. 10
Kriteria Pencapaian Perkembangan Anak

No	Persentase Nilai	Keterangan
1	< 24	BB
2	25-49	MB
3	50-74	BSH
4	75-100	BSB

Sumber : Opsi Rating Scale Menurut Sugiyono Opsi rating scale diambil menurut sugiyono

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa nilai pre-test kemampuan sains siswa pada kelas kontrol sebanyak 14 siswa memiliki kemampuan sains pada kriteria mulai berkembang, dengan rentang nilai 31-41.

Sedangkan nilai post-test kemampuan sains siswa pada kelas kontrol sebanyak 14 siswa memiliki kemampuan sains pada kriteria mulai berkembang, dengan rentang nilai 33-43.

Berdasarkan analisis hasil perbandingan tersebut, dapat disimpulkan pada tahap pre-test dan post test kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional terjadi peningkatan nilai kemampuan sains siswa, namun belum signifikan.

3. Deskripsi Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Eksperimen

Data kemampuan sains 14 siswa di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja setelah menggunakan metode eksperimen pencampuran

warna dapat dilihat dari nilai pre-test dan post-test yang diberikan. Berikut ini adalah data nilai pre-test dan post-test kelas eksperimen berkaitan dengan kemampuan sains siswa :

Tabel 4. 11
Data Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Eksperimen

NO	NAMA SISWA	NILAI	
		PRE-TEST	POST-TEST
1	Dyra Al Mahyra	35	74
2	Faradilla Al Humayra Widodo	33	74
3	Fathan Abid Adhyastha	34	73
4	Hafiza Azzahra Nur'aini	33	72
5	Haidar Zhafran Abrisam	36	87
6	Kavia Aassila Putri	34	75
7	Khalisa Humaira Az Zahra	44	49
8	Latif Nurrohman	40	72
9	Muhamad Alfathar	39	82
10	Muhamad Alfianzah	36	83
11	Muhamad Ridho Pasha Asegaf	33	67
12	Muhamad Sakti Alta Fandra	34	84
13	Siti Fatimah Zahra	35	48
14	Syaqila Al Naira	34	72

Sumber : Hasil Nilai Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Sains Siswa

Agar lebih mudah dibaca dan dipahami, langkah selanjutnya peneliti membuat tabel distribusi frekuensi nilai pre-test dan post test kelas eksperimen yang dianalisis menggunakan SPSS 26, dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 12
Tabel Frekuensi Nilai Pre-Test Kemampuan Sains Kelas Eksperimen
Nilai Pre-Test

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 25-49	14	100.0	100.0	100.0
Total	14	100.0	100.0	

Sumber : Analisis data nilai pre-test kelas eksperimen menggunakan SPSS 26

Tabel 4. 13
Tabel Frekuensi
Nilai Post-Test Kemampuan Sains Kelas Eksperimen

		Nilai Post-Test			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	25-49	2	14.3	14.3	14.3
	50-74	7	50.0	50.0	64.3
	75-100	5	35.7	35.7	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

Sumber : Analisis data nilai post-test kelas eksperimen menggunakan SPSS 26

Langkah selanjutnya adalah membandingkan hasil analisis nilai pre-test dan post-test siswa di kelas eksperimen dengan tabel kriteria perkembangan anak berikut ini:

Tabel 4. 14
Kriteria Pencapaian Perkembangan Anak⁶

No	Persentase Nilai	Keterangan
1	< 24	BB
2	25-49	MB
3	50-74	BSH
4	75-100	BSB

Sumber : Opsi Rating Scale Menurut Sugiyono Opsi rating scale diambil menurut sugiyono

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa nilai pre-test kemampuan sains siswa pada kelas eksperimen, sebanyak 14 siswa memiliki kemampuan sains pada kriteria mulai berkembang.

Sedangkan nilai post-test kemampuan sains siswa pada kelas eksperimen, dari jumlah 14 siswa sebanyak 2 siswa memiliki

kemampuan sains pada kriteria mulai berkembang, 7 siswa memiliki kemampuan sains berkembang sesuai harapan, dan 5 siswa memiliki kemampuan sains berkembang sangat baik.

Berdasarkan analisis hasil perbandingan tersebut, dapat disimpulkan bahwa setelah mendapat perlakuan menggunakan metode eksperimen pencampuran warna, kemampuan sains siswa di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja mengalami peningkatan yang signifikan.

4. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa (*pre-test* dan *post-test kelas kontrol dan eksperimen*) berdistribusi normal atau tidak. Data uji normalitas diambil dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang berupa tes kemampuan sains siswa di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja. Berikut data hasil uji normalitas *pre-test* dan *post-test* kemampuan sains siswa di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja:

Tabel 4. 15
Hasil Uji Normalitas Kolmogorof Smirnov Kelas Kontrol
Menggunakan SPSS 26

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		14
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.28382614
Most Extreme Differences	Absolute	.204
	Positive	.204
	Negative	-.131
Test Statistic		.204
Asymp. Sig. (2-tailed)		.118 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Sumber : Analisis Uji Normalitas Kolmogorof Smirnov Kelas Kontrol Menggunakan SPSS 26

Tabel 4. 16
Hasil Uji Normalitas Kolmogorof Smirnov Kelas Eksperimen
Menggunakan SPSS 26

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		14
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	3.46435202
Most Extreme Differences	Absolute	.155
	Positive	.086
	Negative	-.155
Test Statistic		.155
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Sumber : Analisis Uji Normalitas Kolmogorof Smirnov Kelas Kontrol Menggunakan SPSS 26

Berdasarkan hasil diatas, nilai signifikansi pre-test dan post-test yang diperoleh pada kelas kontrol adalah 0,118, sedangkan nilai signifikansi pre-test dan post-test yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 0,200. Langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai signifikansi dengan syarat uji normalitas.

- 1) Instrumen kemampuan sains siswa akan berdistribusi normal jika signifikansi $> 0,05$.
- 2) Instrumen kemampuan sains siswa berdistribusi tidak normal jika nilai signifikansi $< 0,05$.

Berdasarkan hasil diatas, dapat disimpulkan bahwa instrument tes kemampuan sains siswa berdistribusi normal, karena nilai signifikansi kelas kontrol $(0,118) > 0,05$ dan nilai signifikansi kelas eksperimen $(0,200) > 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah prosedur uji statistik yang bertujuan untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kelompok sampel data diambil dari populasi yang memiliki varians yang sama. Dalam analisis regresi, uji homogenitas tidak diwajibkan karena regresi tidak melihat perbedaan dari beberapa kelompok. Namun uji homogenitas dipakai sebagai prasyarat dari uji independen t-test.

Adapun hasil uji homogenitas dalam penelitian ini dapat dilihat pada table di bawah ini:

Tabel 4. 17
Hasil Uji Homogenitas Levene Kelas Kontrol
Menggunakan SPSS 26

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan	Based on Mean	.933	1	26	.343
Sains	Based on Median	1.282	1	26	.268
	Based on Median and with adjusted df	1.282	1	24.947	.268
	Based on trimmed mean	1.198	1	26	.284

Sumber : Analisis uji homogenitas levene kelas kontrol menggunakan SPSS 26.

Tabel 4. 18
Hasil Uji Homogenitas Levene Kelas Eksperimen
Menggunakan SPSS 26

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan	Based on Mean	3.946	1	26	.068
Sains	Based on Median	3.612	1	26	.069
	Based on Median and with adjusted df	3.612	1	14.773	.077
	Based on trimmed mean	3.739	1	26	.064

Sumber : Analisis uji homogenitas levene kelas eksperimen menggunakan SPSS 26.

Berdasarkan hasil diatas, dapat dipahami bahwa nilai signifikansi based on mead yang kelas kontrol sebesar 0,343 dan kelas eskperimen sebesar 0,068. Langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai signifikansi dengan syarat berikut:

- 1) Apabila nilai based on mean $> 0,05$ lebih maka data homogen.
- 2) Apabila nilai based on mean $< 0,05$, maka data tidak homogen.

Berdasarkan hasil diatas, dapat disimpulkan bahwa instrument dalam penelitian ini bersifat homogen, sebab nilai based on mean kelas kontrol (0,343) > 0,05 dan nilai based on mean kelas eksperimen (0,068) > 0,05.

5. Uji Hipotesis

a. Uji T

Data hasil analisis uji normalitas dan homogenitas menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen maka data memenuhi kriteria untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan paired sample test. Pengujian hipotesis dianalisis untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode eksperimen melalui kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja.

Hasil uji hipotesis menggunakan rumus uji t adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 19
Hasil Uji T Menggunakan SPSS 26

		Independent Samples Test						
		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Kemampuan Sains	Equal variances assumed	11.047	26	.000	35.286	3.194	41.851	28.720
	Equal variances not assumed	11.047	14.788	.000	35.286	3.194	42.102	28.469

Sumber : Analisis uji t menggunakan SPSS 26

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan uji t diperoleh Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai signifikansi uji t sebagai berikut :

- 1) Jika nilai sig (2-tailed) < 0,05, maka Ha diterima (ada pengaruh)
- 2) Jika nilai sig (2-tailed) > 0,05, maka Ha ditolak (tidak ada pengaruh)

Berdasarkan syarat tersebut, dapat disimpulkan bahwa Ha dalam penelitian ini diterima dengan kesimpulan Ada pengaruh metode eksperimen melalui kegiatan pencampuran warna terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja.

Langkah selanjutnya adalah menganalisis perbedaan nilai kemampuan sains siswa ketika menggunakan metode konvensional dan metode eksperimen pencampuran warna, adapun perbedaan kemampuan sains siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 20
Perbedaan Nilai Kemampuan Sains Siswa

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kemampuan	Post Kontrol	14	37.00	3.038	.812
Sains	Post Eksperimen	14	72.29	11.559	3.089

Sumber : Analisis perbedaan nilai rata-rata kemampuan sains menggunakan SPSS 26

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan sains antara sebelum dan sesudah menggunakan metode eksperimen. Sebelum menggunakan metode eksperimen

pencampuran warna, nilai rata-rata kemampuan sains siswa sebesar 37,00 (Mulai Berkembang). Sedangkan setelah menggunakan metode eksperimen pencampuran warna, rata-rata kemampuan sains siswa meningkat dengan memperoleh nilai rata-rata sebesar 72,29 (Berkembang Sesuai Harapan).

b. Uji *N-Gain*

Normalized gain atau *N-gain score* dirancang untuk menentukan keefektifan metode atau treatment. Untuk mengitung *N-Gain score* menggunakan SPSS 24. Adapun hasil uji *N-Gain* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 21
Hasil Uji N-Gain Menggunakan SPSS 26
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Skor	28	0	1	.76	.255
NGain_Persen	28	2	96	75.90	25.539
Valid N (listwise)	28				

Sumber : Analisis Hasil Uji N-Gain Skor Menggunakan Statistik Deskriptif SPSS 26

Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa nilai *N-Gain* Skor yang diperoleh adalah 0,76. Langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai *N-Gain* skor dengan kategori pembagian *N-Gain* Skor dibawah ini:

Tabel 4. 22
Kategori Pembagian N-Gain Skor

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Berdasarkan tabel tersebut, nilai n-gain 0,76 berada pada kriteria $g > 0,7$, dengan kesimpulan bahwa penggunaan metode eksperimen pencampuran warna memiliki tingkat efektifitas yang tinggi.

Selanjutnya adalah membandingkan nilai N-Gain Persen. Dimana diperoleh bahwa nilai n-gain persen adalah 75,90. Langkah selanjutnya adalah membandingkan dengan tabel kriteria berikut :

Tabel 4. 23
Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain Skor

Persentase	Kategori
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Berdasarkan tabel tersebut, nilai n-gain persen adalah 75,90 berada pada kriteria > 76 dengan kesimpulan bahwa penggunaan metode eksperimen pencampuran warna efektif digunakan sebagai metode pembelajaran.

C. Pembahasan

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan persiapan peneliti yaitu menentukan waktu dan tempat penelitian, setelah waktu dan tempat yang sudah ditentukan kemudian mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan. Setelah instrumen diuji validitas dan reliabilitasnya, kemudian instrumen tes diberikan kepada siswa di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja.

Dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen pencampuran warna dan metode konvensional. Metode eksperimen pencampuran warna adalah kegiatan mencampur warna yang dilakukan dengan cara mengamati prosesnya, dimana anak mencampur warna dasar menjadi warna sekunder. Warna dasar yaitu warna merah, kuning, dan biru. Sedangkan warna sekunder ialah warna jingga/oranye, ungu dan hijau. Metode konvensional merupakan metode ceramah, dimana peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dengan buku ajar sebagai medianya.

Berdasarkan data tahap awal, peneliti menggunakan data pretest yang dilakukan pada awal pertemuan. Pelaksanaan pretest diambil pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil pretes yang dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen masih banyak siswa yang memiliki kemampuan sains pada kategori mulai berkembang. Pada kelas kontrol nilai terendah terdapat pada angka 31 dengan nilai tertinggi 41. Sedangkan pada kelas eksperimen nilai terendah terdapat pada angka 33 dan nilai tertinggi adalah 44.

Nilai pretest diambil sebelum dilakukannya treatment atau perlakuan terhadap kedua kelas. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode eksperimen pencampuran warna dalam melakukan penelitian. Sehingga diharapkan setelah adanya pembelajaran menggunakan metode eksperimen pencampuran warna akan meningkatkan kemampuan sains siswa.

Indikator kreativitas yang digunakan peneliti adalah :

1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti : apa yang terjadi ketika air ditumpahkan).
2. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (mengapa angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah).
3. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti :”ayo kita bermain pura-pura seperti burung”).
4. Mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari (gerimis, hujan, gelap, terang dsb).
5. Mengatur perencanaan kegiatan yang dilakukan.

Metode eksperimen pencampuran warna diajarkan kepada kelas A sebagai kelas eksperimen dan metode konvensional pada kelas B sebagai kelas kontrol. Sebelum dilakukan pembelajaran siswa diberikan soal pre-test kemampuan sains. Pretest ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi menyelesaikan soal pada mata pelajaran sains. Hasil pretest ini dapat digunakan untuk memperkirakan pada bagian mana yang belum dikuasai oleh siswa pada soal pre-test. Rata-rata pretest di kelas A (kelas eksperimen) adalah 35,7 sedangkan di kelas B (Kelas kontrol) adalah 33,6.

Setelah dilakukan pretest baru peneliti melaksanakan proses pembelajaran. Proses pembelajaran dilakukan 6 kali pertemuan. 3 kali pertemuan di kelas A dan 3 kali pertemuan di kelas B. Setelah proses

pembelajaran dilaksanakan, siswa diberikan posttest untuk mengukur kemampuan sains siswa TK Pandu Winata Kampung Negara Harja.

Selanjutnya setelah dilaksanakan penelitian terkait hal tersebut serta melalui perhitungan dan analisa hasil belajar siswa adalah sebagai berikut :

1. Jawaban rumusan masalah “Adakah Pengaruh Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja?

Berdasarkan hasil uji lanjutan diatas Untuk variabel Model Pembelajaran diperoleh nilai t hitung sebesar $0.000 < 0,05$ dengan kesimpulan bahwa **ada pengaruh Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja**, serta nilai n-gain persen adalah 75,90 berada pada kriteria > 76 dengan kesimpulan bahwa penggunaan metode eksperimen pencampuran warna efektif digunakan sebagai metode pembelajaran.

Hasil temuan dalam penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dewi Artika yang menyatakan bahwa: Metode eksperimen dapat memiliki pengaruh terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun. Metode eksperimen harus mampu meraih tujuan pendidikan tersebut. Dalam kegiatan percobaan dengan menggunakan alat/media dari barang bekas dan anak berperan aktif karena kegiatan dalam melakukan percobaan tersebut belum pernah digunakan dalam pembelajaran, setiap harinya guru hanya menggunakan majalah sehingga ketika melakukan percobaan menggunakan

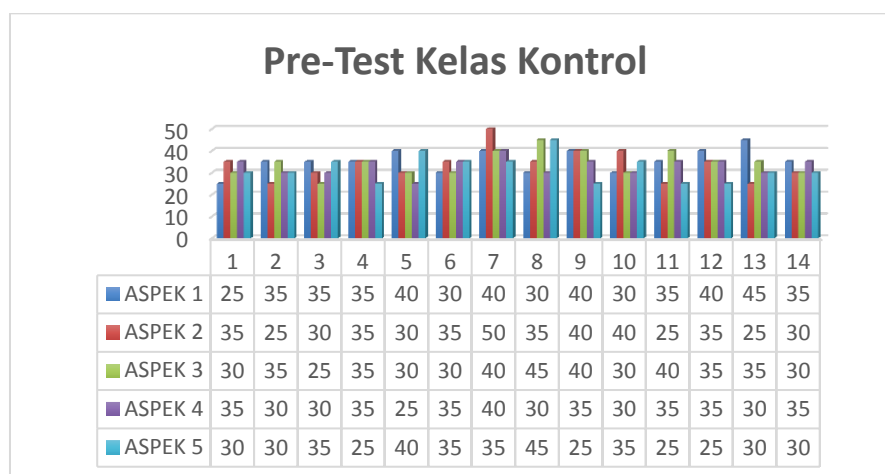
media barang bekas anak tertarik dan antusias dalam melakukan percobaan tersebut dengan baik.⁷

Pendapat diatas sesuai dengan pendapat Roestiyah yang mengungkapkan bahwa: Melalui metode eksperimen yakni dengan melakukan percobaan secara langsung maka anak dapat mengenal sains dengan mengamati apa yang terjadi.⁸

Berdasarkan teori diatas, penggunaan metode eksperimen dapat membantu anak untuk mengembangkan cara berpikir dan logika anak. Selain itu anak memperoleh pengalaman belajar yang nyata dalam menemukan jawaban sendiri dari suatu permasalahan yang sedang dihadapi.

Adapun hasil gambaran kemampuan awal sains pada setiap aspek penilaian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Gambar 4. 1
Nilai Pre-Test Kemampuan Sains Siswa Kelas Kontrol



⁷ Dewi Sartika, Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Pada Anak Usia Dini Kelompok B Di Ra At-Tamam Bandar Lampung”, (Bandar Lampung, Uin Ril, 2019), 82.

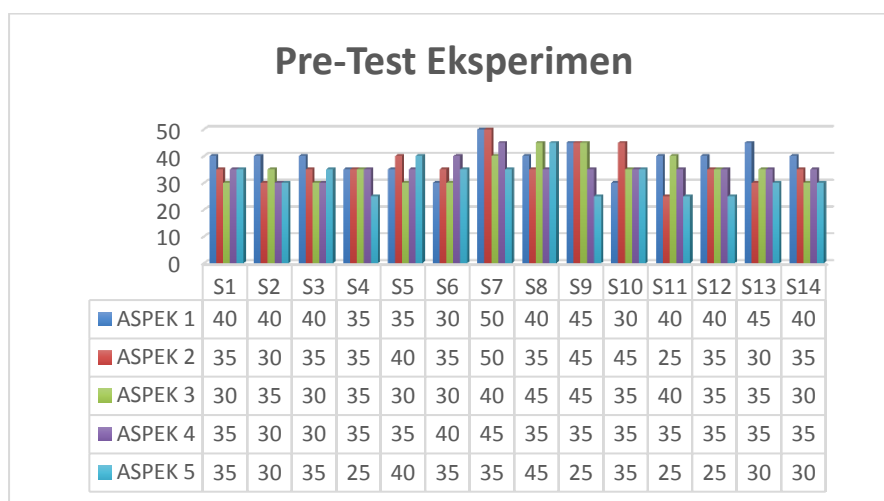
⁸ Roestiyah N,K. *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta. 2014), 80.

Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui bahwa nilai pre-test kelas kontrol kemampuan sains siswa pada masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Pada aspek “Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik”, sebanyak **1 siswa belum berkembang**, dan **13 siswa mulai berkembang**. Pada aspek ini, kemampuan siswa dalam mengeksplorasi hal-hal yang baru masih perlu dikembangkan lebih lanjut seperti siswa yang kurang mengetahui perubahan warna dan siswa masih kurang memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya terhadap sesuatu.
2. Pada aspek “Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya”, sebanyak **3 siswa belum berkembang**, dan **11 siswa mulai berkembang**. Dalam aspek ini, kemampuan yang diukur antara lain berfokus pada keaktifan siswa dalam aktivitas yang dirancang untuk mengajarkan konsep sebab-akibat, seperti eksperimen sederhana atau permainan yang melibatkan fenomena lingkungan
3. Pada aspek “Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan”, sebanyak **1 siswa belum berkembang**, dan **13 siswa mulai berkembang**. Dalam tahap ini, kemampuan sains siswa yang diukur meliputi tingkat kreatifitas untuk melakukan eksperimen, siswa dapat memilih warna yang akan dicampur, serta siswa memilih alat dan bahan yang diperlukan untuk eksperimen pencampuran warna.

4. Pada aspek “mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari”, sebanyak **1 siswa belum berkembang**, dan **13 siswa mulai berkembang**. Dalam indikator ini, kemampuan sains siswa yang diukur meliputi mengenali dan menyebutkan warna dasar seperti merah, biru, kuning, dan hijau, menunjukkan kemampuan untuk membedakan antara warna-warna yang berbeda dalam eksperimen, dapat mencampurkan dua warna untuk melihat warna baru yang dihasilkan dan mencoba berbagai kombinasi warna dengan cara yang kreatif dan eksploratif
5. Pada aspek “Mengatur perencanaan kegiatan yang dilakukan”, sebanyak **1 siswa belum berkembang**, dan **13 siswa mulai berkembang**. Pada aspek ini, siswa perlu lebih dirangsang untuk dapat melihat warna apa yang akan muncul jika kita mencampur merah dan biru, serta tingkat keaktifan dalam melaksanakan eksperimen sesuai dengan perencanaan.

Gambar 4. 2
Nilai Pre-Test Kemampuan Sains Siswa Kelas Eksperimen



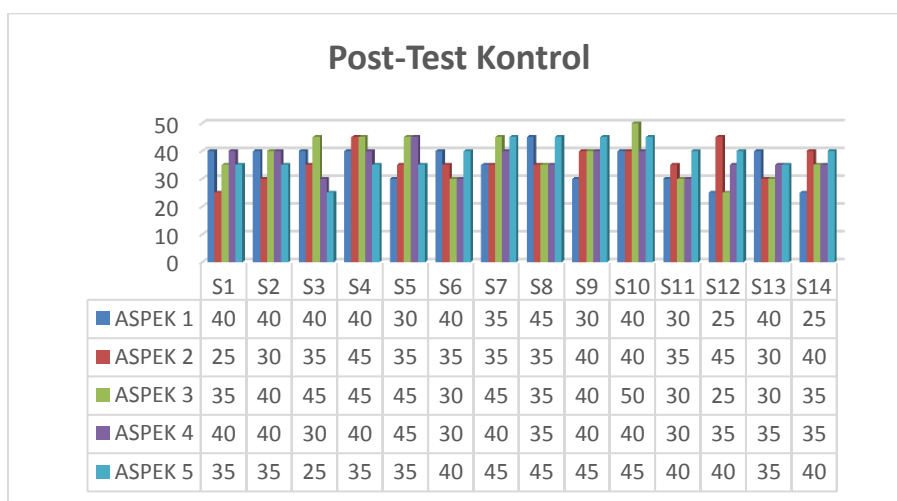
Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui bahwa nilai pre-test kelas eksperimen kemampuan sains siswa pada masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Pada aspek “Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik”, sebanyak **14 siswa mulai berkembang**. Pada aspek ini, kemampuan siswa dalam mengeksplorasi hal-hal yang baru masih perlu dikembangkan lebih lanjut seperti siswa yang kurang mengetahui perubahan warna dan siswa masih kurang memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya terhadap sesuatu.
2. Pada aspek “Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya”, sebanyak **1 siswa belum berkembang**, dan **13 siswa mulai berkembang**. Dalam aspek ini, kemampuan yang diukur antara lain berfokus pada keaktifan siswa dalam aktivitas yang dirancang untuk mengajarkan konsep sebab-akibat, seperti eksperimen sederhana atau permainan yang melibatkan fenomena lingkungan.
3. Pada aspek “Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan”, sebanyak **14 siswa mulai berkembang**. Dalam tahap ini, kemampuan sains siswa yang diukur meliputi tingkat kreatifitas untuk melakukan eksperimen, siswa dapat memilih warna yang akan dicampur, serta siswa memilih alat dan bahan yang diperlukan untuk eksperimen pencampuran warna.
4. Pada aspek “mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari”, sebanyak **14 siswa mulai berkembang**. Dalam indikator ini,

kemampuan sains siswa yang diukur meliputi mengenali dan menyebutkan warna dasar seperti merah, biru, kuning, dan hijau, menunjukkan kemampuan untuk membedakan antara warna-warna yang berbeda dalam eksperimen, dapat mencampurkan dua warna untuk melihat warna baru yang dihasilkan dan mencoba berbagai kombinasi warna dengan cara yang kreatif dan eksploratif.

5. Pada aspek “Mengatur perencanaan kegiatan yang dilakukan”, sebanyak **4 siswa belum berkembang**, dan **11 siswa mulai berkembang**. Pada aspek ini, siswa dirangsang untuk dapat melihat warna apa yang akan muncul jika kita mencampur merah dan biru, serta tingkat keaktifan dalam melaksanakan eksperimen sesuai dengan perencanaan.

Gambar 4. 3
Nilai Post-Test Kemampuan Sains Siswa Kelas Kontrol



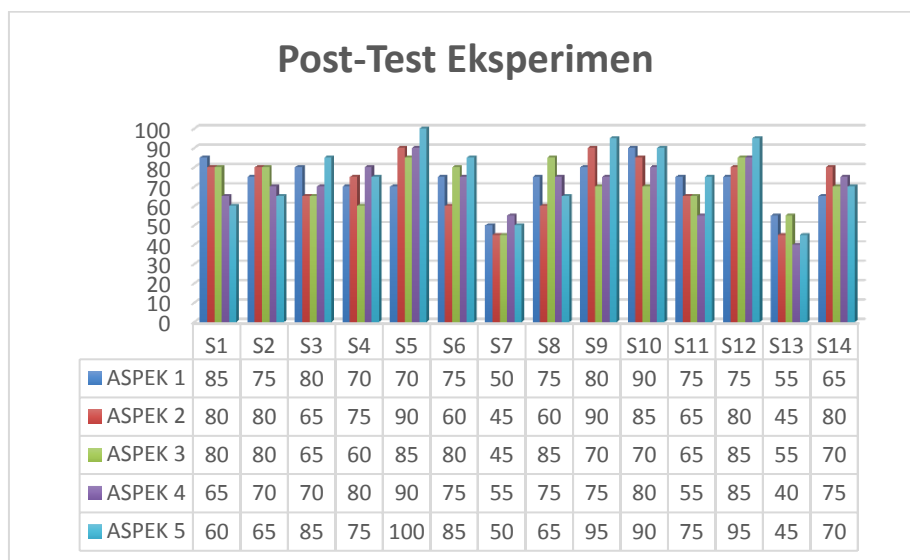
Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui bahwa nilai post-test kelas kontrol kemampuan sains siswa pada masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Pada aspek “Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik”, sebanyak **2 siswa mulai berkembang**, dan **11 siswa mulai berkembang**. Dalam aspek ini, kemampuan yang diukur antara lain berfokus pada keaktifan siswa dalam aktivitas yang dirancang untuk mengajarkan konsep sebab-akibat, seperti eksperimen sederhana atau permainan yang melibatkan fenomena lingkungan
2. Pada aspek “Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya”, sebanyak **1 siswa belum berkembang**, dan **13 siswa mulai berkembang**. Dalam tahap ini, kemampuan sains siswa yang diukur meliputi tingkat kreatifitas untuk melakukan eksperimen, siswa dapat memilih warna yang akan dicampur, serta siswa memilih alat dan bahan yang diperlukan untuk eksperimen pencampuran warna
3. Pada aspek “Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan”, sebanyak **1 siswa belum berkembang**, dan **13 siswa mulai berkembang**. Dalam indikator ini, kemampuan sains siswa yang diukur meliputi mengenali dan menyebutkan warna dasar seperti merah, biru, kuning, dan hijau, menunjukkan kemampuan untuk membedakan antara warna-warna yang berbeda dalam eksperimen, dapat mencampurkan dua warna untuk melihat warna baru yang dihasilkan dan mencoba berbagai kombinasi warna dengan cara yang kreatif dan eksploratif.
4. Pada aspek “mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari”, sebanyak **14 siswa mulai berkembang**. Dalam indikator ini, kemampuan sains siswa yang diukur meliputi mengenali dan

menyebutkan warna dasar seperti merah, biru, kuning, dan hijau, menunjukkan kemampuan untuk membedakan antara warna-warna yang berbeda dalam eksperimen, dapat mencampurkan dua warna untuk melihat warna baru yang dihasilkan dan mencoba berbagai kombinasi warna dengan cara yang kreatif dan eksploratif.

5. Pada aspek “Mengatur perencanaan kegiatan yang dilakukan”, sebanyak **1 siswa belum berkembang**, dan **13 siswa mulai berkembang**. Pada aspek ini, siswa dirangsang untuk dapat melihat warna apa yang akan muncul jika kita mencampur merah dan biru, serta tingkat keaktifan dalam melaksanakan eksperimen sesuai dengan perencanaan.

Gambar 4. 4
Nilai Post-Test Kemampuan Sains Siswa Kelas Eksperimen



Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui bahwa nilai post-test kelas eksperimen kemampuan sains siswa pada masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

1. Pada aspek “Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik”, sebanyak **1 siswa mulai berkembang, 9 siswa berkembang sesuai harapan, dan 4 siswa berkembang sangat baik.** Dalam aspek ini, terjadi peningkatan kemampuan sains pada keaktifan siswa dalam aktivitas yang dirancang untuk mengajarkan konsep sebab-akibat, seperti eksperimen sederhana atau permainan yang melibatkan fenomena lingkungan.
2. Pada aspek “Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya”, sebanyak **2 siswa mulai berkembang, 5 siswa berkembang sesuai harapan, dan 7 siswa berkembang sangat baik.** Dalam tahap ini, terjadi peningkatan kemampuan sains siswa dalam hal tingkat kreatifitas untuk melakukan eksperimen, siswa dapat memilih warna yang akan dicampur, serta siswa memilih alat dan bahan yang diperlukan untuk eksperimen pencampuran warna.
3. Pada aspek “Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan”, sebanyak **1 siswa mulai berkembang, 7 siswa berkembang sesuai harapan, dan 6 siswa berkembang sangat baik.** Dalam indikator ini, terjadi peningkatan kemampuan mengenali dan menyebutkan warna dasar seperti merah, biru, kuning, dan hijau, menunjukkan kemampuan untuk membedakan antara warna-warna yang berbeda dalam eksperimen, dapat mencampurkan dua warna untuk melihat warna baru yang dihasilkan dan mencoba berbagai kombinasi warna dengan cara yang kreatif dan eksploratif.

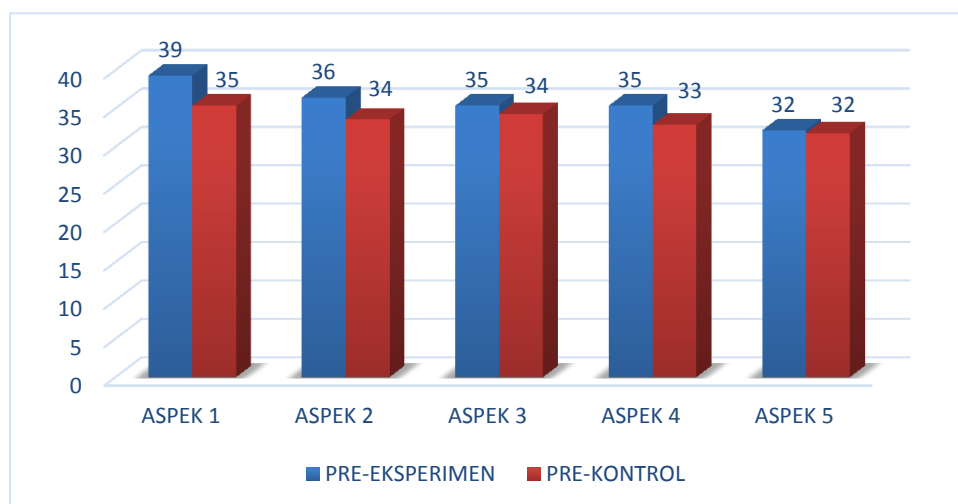
4. Pada aspek “mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari”, sebanyak **1 siswa mulai berkembang, 9 siswa berkembang sesuai harapan, dan 4 siswa berkembang sangat baik.** Dalam indikator ini, terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam mengenali dan menyebutkan warna dasar seperti merah, biru, kuning, dan hijau, menunjukkan kemampuan untuk membedakan antara warna-warna yang berbeda dalam eksperimen, dapat mencampurkan dua warna untuk melihat warna baru yang dihasilkan dan mencoba berbagai kombinasi warna dengan cara yang kreatif dan eksploratif.
5. Pada aspek “Mengatur perencanaan kegiatan yang dilakukan”,, sebanyak **2 siswa mulai berkembang, 6 siswa berkembang sesuai harapan, dan 6 siswa berkembang sangat baik.** terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam hal dapat melihat warna apa yang akan muncul jika kita mencampur merah dan biru, serta tingkat keaktifan dalam melaksanakan eksperimen sesuai dengan perencanaan.

Berdasarkan hasil di atas, terlihat bahwa kategorisasi nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang cukup signifikan, Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kemampuan sains siswa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan metode eksperimen pencampuran warna.

Nilai pretest diambil sebelum dilakukannya treatment atau perlakuan terhadap kedua kelas. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode eksperimen pencampuran warna dalam melakukan penelitian. Sehingga

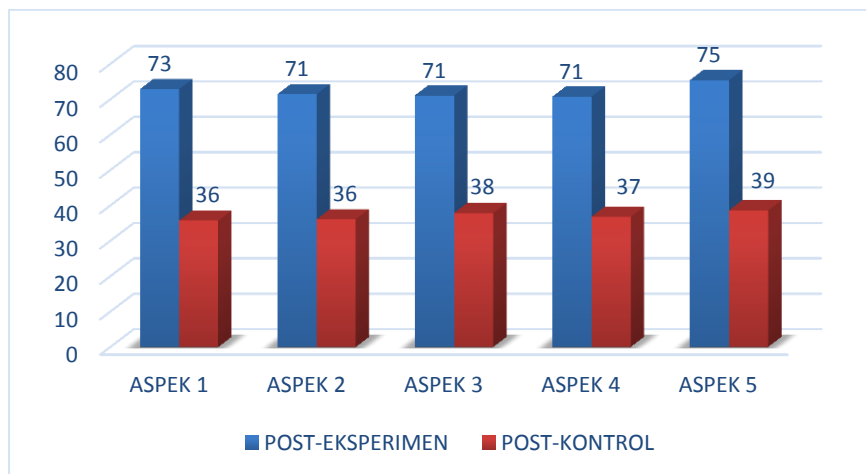
diharapkan setelah adanya pembelajaran menggunakan metode eksperimen pencampuran warna akan meningkatkan kemampuan sains siswa.

Gambar 4. 5
Perbandingan Nilai Pre-Tes



Dari diagram batang diatas, dapat dilihat nilai pretes kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki selisih nilai, namun tidak terlalu jauh dari masing-masing aspek. Rata-rata kemampuan sains siswa kelas kontrol masih berada pada rentang nilai 32-35. Rentang nilai tersebut berada pada kriteria “mulai berkembang”. Begitu juga dengan kemampuan sains siswa kelas eksperimen, rata-rata kemampuan sains siswa kelas eksperimen masih berada pada rentang nilai 32-39 dan berada pada kriteria “mulai berkembang”. Tujuan pada tahap pretes adalah mengetahui kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran dilakukan. Setelah dilakukan pre-test, peneliti kemudia mengamati aspek mana saja yang masih rendah dan perlu ditingkatkan lagi. Berdasarkan hasil pre-test tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswa masih memiliki kemampuan sains mulai berkembang, baik pada kelas kontrol ataupun kelas eksperimen.

Gambar 4. 6
Perbandingan Nilai Post-Tes



Dari diagram batang diatas, dapat dilihat nilai post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki perbedaan nilai yang signifikan. Pada tahap post-test ini, siswa diberikan perlakuan khusus, menggunakan metode eksperimen pencampuran warna. Nilai rata-rata kemampuan sains siswa pada masing-masing aspek penilaian di kelas kontrol masih berada pada rentang nilai 36-39. Rentang nilai tersebut berada pada kriteria “mulai berkembang”. Namun terdapat perbedaan rata-rata kemampuan sains siswa pada kelas eksperimen. Nilai rata-rata kemampuan sains siswa pada masing-masing aspek di kelas eksperimen masih berada pada rentang nilai 71-73. Rentang nilai tersebut berada pada kriteria “berkembang sangat baik”. Sehingga dapat disimpulkan dari hasil postes kelas eksperimen memiliki peningkatan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan metode eksperimen pencampuran warna.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menggunakan SPSS, Sebelum menggunakan metode eksperimen pencampuran warna, keseluruhan nilai

rata-rata kemampuan sains siswa sebesar 37,00 (Mulai Berkembang). Sedangkan setelah menggunakan metode eksperimen pencampuran warna, rata-rata kemampuan sains siswa meningkat dengan memperoleh nilai rata-rata sebesar 72,29 (Berkembang Sesuai Harapan).

Berdasarkan hasil penilaian, nilai n-gain 0,76 berada pada kriteria $g > 0,7$, dengan kesimpulan bahwa penggunaan metode eksperimen pencampuran warna memiliki tingkat efektifitas yang tinggi. Sedangkan nilai n-gain persen adalah 75,90 berada pada kriteria > 76 dengan kesimpulan bahwa penggunaan metode eksperimen pencampuran warna efektif digunakan sebagai metode pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh penulis tentang Pengaruh Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja dan data yang telah analisis, dapat disimpulkan bahwa: “Ada Pengaruh Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja”. Dengan dibuktikan dari hasil analisis penelitian yang penulis lakukan memperoleh hasil uji t memperoleh nilai signifikansi 2-tailed sebesar 0,000. Berdasarkan analisis uji n-gain persen, dapat dipahami bahwa penggunaan metode eksperimen pencampuran warna efektif digunakan sebagai metode pembelajaran dengan memperoleh nilai sebesar 75,90. Berdasarkan analisis uji n-gain skor, kesimpulan bahwa penggunaan metode eksperimen pencampuran warna memiliki tingkat efektifitas yang tinggi, dengan memperoleh nilai sebesar nilai 0,76.

B. Saran

1. Bagi Guru

Harapannya guru lebih sering dalam dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen untuk mengembangkan kemampuan sains pada anak usia dini.

2. Bagi Kepala Sekolah

Harapannya kepala sekolah dapat memberikan wawasan bagi guru untuk lebih menerapkan metode eksperimen dalam pembelajaran dan dapat memfasilitasi kebutuhan guru dalam menerapkan metode eksperimen.

3. Bagi Siswa

Harapannya siswa dapat lebih aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran agar kemampuan sains dapat meningkat lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amania, M, Greogius, A. N., Dan Irene. “perkembangan modul permainan tradisional sebagai upaya mengembangkan karakter adil pada usia 9-12 tahun, jurnal elementary school, vol.8, no. 2 2021
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian*, Jakarta:RINEKA CIPTA, 2013
- Asrori, Imam. Et.All. *Evaluasi dalam Pembelajaran Bahasa Arab*, (Malang: Misykat), 2014
- Bundu, Patta. *Penilaian Keterampilan Proses Dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains*, Jakarta: depdiknas, 2007
- Chasanah, Ayu Nur. *Pengembangan Kemampuan Sains Anak Melalui Metode Eksperimen Pencampuran Warna Pada Kelompok A Di RA Muslimat NU 02 Yosowilangun Kidul Kabupaten Lumajang*, Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai Haji, Achmad Siddiq Jember
- Djamarah, Syaiful Bahri, Aswan Zein. *Strategi Belajar Mengajar* Jakarta: Rineka Cipta, 2014
- Evania Yafie, I Wayan Utama. *Perkembangan Kognitif (Sains Pada Anak Usia Dini)*, Malang: UM, 2019
- Fajriani, Kartika. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Motoric Halus Anak Melalui Kegiatan Keterampilan Hidup Montessori Pada Anak Kelompok A Di PAUD Islam Silmi Samarinda*, Universitas Nahdatul Ulama Kalimantan Timur, Vol. 2 No. 1, 2019
- Hamalik, Oemar. *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta :PT Bumi Aksara, 2018
- Handayani, Peny Husna, Srinahyanti. *Listerasi Sains Ramah Anak Usia Dini*, Early Childhood Education Journal Of Indonesia Vol. 1 No. 2, 2018
- Harefa, Darmawan, Murnihati Sarumaha. *Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Pada Anak Usia Dini*, Yogyakarta: PM Publisher, 2020
- Hendratman, Hendri. *Teori & Penerapan Warna Yang Harmonis*, Jakarta: exotic, 2023
- Irwandani, I. *Multi Representasi Sebagai Alternative Pembelajaran Dalam Fisika*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni, Vol. 3 No. 1, 2014
- Izzudidin, Ahmad. “Sains Dan Pembelajaran Pada Anak Usia Dini”, Jurnal Pendidikan Dan Sains, Vol. 1 No. 3, 2019

- Jamaris, Martini. *Perkembangan Dan Pengembangan Anak Usia Taman Kanak-Kanak*, Jakarta: Gramedia, 2006
- Latifah, J. 2008 *Pendidikan Dengan Praktik Dan Eksperimen*, Jakarta: Rineka Cipta
- Mardhiyah, S. *Meningkatkan Kemampuan Mengenal Warna Melalui Metode Eksperimen Kelompok A Ra Temanggung 3 Muntilan*, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2019
- Mardiyah., Siti. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Mengenal Warna Melalui Metode Eksperimen*, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2014
- Mirawati, Rini Nugraha. "Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini Melalui Aktivitas Berkebun", *Jurnal Pendidikan* Vol. 1 No. 1 (2017)
- Mulyasa. *Manajemen PAUD*, Bandung: ROSDA, 2018
- Mursid. *Pengembangan Pembelajaran PAUD*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018
- Musbikin, I. *Buku Pintar PAUD*, Yogyakarta: Laksana, 2010
- Nainggolan, Lestari Lusia. *Analisis Metode Eksperimen Sains Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Taruna Andalan Kecamatan Pangkalan Kerinci*, Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Pendidikan UNIMED
- Nasrudin, harun dkk. *Sains dasar*. Unesa Surabaya, 2007
- Nugrah, Ali. *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*, Bandung: JII, SI Foundations, 2013
- Nugraha, Ali. *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2013
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomer 137 Tahun 2014
- Puspita, Yenda. *Penerapan Pembelajaran Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif anak Usia 5-6 Tahun*, *Aulad: Journal Of Early Childhood* Vol.3 No. 2, 2020
- Rachmawati, Yeni, Euis Kurniati. *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak*, Jakarta: Kencana, 2019

- Ratminingsih, Ni Made. Penelitian Eksperimental Dalam Pembelajaran Bahasa Kedua, Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris UNDIKSHA Singaraja, Vol.6 No. 11, 2010
- Retnaningsih, Lina Eka. Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak Kelompok B TK Tunas Harapan 1 Tunggungjagir Kecamatan Mantup Kabupaten Lamongan, (JCE : Vol 1, Nomor 1, 2107)
- Roestiyah, N.K. Strategi Belajar Mengajar, Jakarta: Rineka Cipta, 2019
- Sangaji, Etta Mamang, dan Sopiah. Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis Dalam Penelitian, Yogyakarta: Andi Offset, 2010
- Sovia, Emma. Buat Anak Anda Jago Eskata. Yogyakarta: DIVA Press, 2015
- Suhut, Bebyi Riza Sativa Huta, Desmila, Dkk. 2021 Modul Pembelajaran Sains Anak Usia Dini Untu Anak Tk 4-6 Tahun, Bengkalis: Dotplus Publisher
- Suryana, D. Pendidikan Anak Usia Ini (Teori Dan Praktik Pembelajaran). Pandang: UNP Press, 2013
- Susanti, Ika Nur. “Implementasi Metode Eksperimen untuk Mengembangkan Keterampilan Sains Sederhana pada Anak di TK Goemerlang Sukarame Bandar Lampung”, Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, 2018
- Suyadi. Teori Pembelajaran Anak Usia Dini, Bandung:Remaja Rosdakarya, 2015
- Suyanto, Slamet. Dasar-Dasar Pendidikan Anak Usia Dini, Yogyakarta: Hakikat Puplicing, 2005
- Suyanto, Slamet. Pembelajaran Anak TK, Jakarta:Depdiknas, 2005
- Titin, Agus, & Titi Rahmi. Upaya Meningkatkan Kemampuan Logika Matematika Melalui Kegiatan Mendongeng Pada Anak Usia 4-5 Tahun Di TK Tunas Bangsa Kota Tanggerang, FKIP, Universitas Muhammadiyah Tanggerang, Vol.9, No.2, 2019
- Triharso, Agung. Permainan Kreatif & Edukatif utnuk Anak Usia Dini, Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET, 2019
- Wibowo, Ibnu Teguh. Belajar Desain Grafis, Yogyakarta: Buku Pintar, 2013
- Widiawati. Upaya Mengembangkan Kemampuan Sains Anak Melalui Pemanfaatan Tanaman Apotek Hidup Kelompok B3 TK Dharma Wanita Sukarame Bandar Lampung, Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, 2017

Yuhesti. “Upaya Guru dalam mengembangkan keterampilan sains melalui metode eksperimen”, Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, 2017

Yulianti, Dwi. *Bermain Sambil Belajar Sains Di Taman Kanak-Kanak*, Jakarta: PT Indeks, 2010

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Konsultasi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO**

Nama : Novita Safitri
NPM : 2001041020

Program Studi : PIAUD
Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	11 Des 23 Senin,		Acc Judul, Lanjut BAB I	
	22 Jan '24 Senin,		Latur Belakang Masalah Jelaskan masalah yang ada disekelok tersebut	
	29/Jan 24 Senin,		Bab I Perbaiki dan tambah penelitian relevan	
	6/2 2024 Selasa,		Lanjut bab II	
	Senin 26/2024 /2		Perbaiki bab II Tambahkan Teori metode eksperimen	

Mengetahui,
Ketua Program Studi PIAUD

Edo Dwi Cahyo, M.Pd
NIP. 19900715 201801 1 002

Dosen Pembimbing

Annisa Herlida Sari, M.Pd
NIP. 19910730 201903 2 005



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Novita Safitri
 NPM : 2001041020

Program Studi : PIAUD
 Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	Jumat 1/3 2024		Bab II Acc lanjut bab III	
	Kamis 7/3 2024		Bab III + Instrumen tambahkan instrumen penelitian	
	Kamis 14/3 2024		Perbaiki Bab III ditambah dgn teknik pengambilan sampel	
	Rabu. 20/3 2024		Acc Proposal.	

Mengetahui,
 Ketua Program Studi PIAUD

Edo Dwi Cahyo, M.Pd
 NIP. 19900715 201801 1 002

Dosen Pembimbing

Annisa Herlida Sari, M.Pd
 NIP. 19910730 201903 2 005



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Novita Safitri
 NPM : 2001041020

Program Studi : PIAUD
 Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	16/2024 5 Kamis		bimbingan APd dan outline	
	17/2024 5 Kamis		Ace	
	28/2024 8 Kamis		bab 4	
	12/2024 9 Kamis		Perbaikan bab 4	
	Kamis 19/9 2024		Perbaikan bab 4	

Mengetahui,
 Ketua Program Studi PIAUD

Edo Dwi Cahyo, M.Pd
 NIP. 19900715 201801 1 002

Dosen Pembimbing

Annisa Herlida Sari, M.Pd
 NIP. 19910730 201903 2 005



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO**

Nama : Novita Safitri
NPM : 2001041020

Program Studi : PIAUD
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
	26/9 24 Kamis		Pembalasan	
	Kamis 3/10 24		Pembahasan	
	Kamis 10/10 2024		Lampir Abstrak.	
	Kamis 17/10 24		Ace	

Mengetahui,
Ketua Program Studi PIAUD

Edo Dwi Cahyo, M.Pd
NIP. 19900715 201801 1'002

Dosen Pembimbing

Annisa Herlida Sari, M.Pd
NIP. 19910730 201903 2 005

Lampiran 2. Outline

OUTLINE

PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN MELALUI KEGIATAN PENCAMPURAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN SAINS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK PANDU WINATA KAMPUNG NEGARA HARJA

HALAMAN SAMPUL
HALAMAN JUDUL
HALAMAN PERSETUJUAN
HALAMAN PENGESAHAN
ABSTRAK
HALAMAN MOTTO
HALAMAN PERSEMBAHAN
HALAMAN KATA PENGANTAR
DAFTAR ISI
DAFTAR TABEL
DAFTAR GAMBAR
DAFTAR LAMPIRAN

BAB I PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang
- B. Identifikasi Masalah
- C. Batasan Masalah
- D. Rumusan Masalah
- E. Tujuan Masalah dan Manfaat Penelitian
- F. Penelitian Relevan

BAB II KAJIAN PUSTAKA

- A. Landasan Teori
 - A. Metode Eksperimen di PAUD
 1. Pengertian Metode Eksperimen
 2. Langkah-langkah Metode Eksperimen
 3. Tujuan dan Manfaat Metode Eksperimen
 4. Hal -hal Penting yang di Perhatikan dalam Metode Eksperimen
 5. Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen
 - B. Pencampuran warna
 1. Pengertian warna
 2. Pembagian Warna
 3. Pencampuran warna
 4. Manfaat Pencampuran Warna
 - C. Kemampuan Sains
 1. Pengertian Kemampuan Sains

2. Tahapan Perkembangan Sains
 3. Tujuan Pembelajaran Sains
 4. Ruang Lingkup Pembelajaran Sains Bagi Anak Usia Dini
 5. Prinsip- prinsip Pembelajaran Sains pada PAUD
 6. Materi Sains Untuk Anak Usia Dini
 7. Perkembangan Sains Anak Usia 5-6 Tahun
- D. Hipotesis Penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

- A. Rancangan Penelitian
- B. Definisi Operasional Variabel
- C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel
 1. Populasi
 2. Sampel
 3. Teknik Pengambilan Sampel
- D. Teknik Pengumpulan Data
 1. Tes
 2. Observasi
 3. Dokumentasi
- E. Instrumen Penelitian
 1. Instrumen Penelitian
 2. Pengujian Instrumen Penelitian
 3. Tingkat Kesukaran
- F. Teknik Analisis Data
 1. Statistik Inferensial
 2. Uji Hipotesis
 3. Uji t
 4. Uji N-Gain

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

- A. Deskripsi Lokasi Penelitian
 1. Sejarah TK Pandu Winata Kampung Negara Harja
 2. Visi, Misi dan Tujuan TK Pandu Winata Kampung Negara Harja
 3. Data Siswa di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja
 4. Data Guru di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja
 5. Sarana dan Prasarana TK Pandu Winata Kampung Negara Harja
- B. Deskripsi Data Penelitian
 1. Pengujian Instrumen Penelitian
 2. Deskripsi Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Kontrol
 3. Deskripsi Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Eksperimen
 4. Analisis Inferensial
 5. Uji Hipotesis
- C. Pembahasan

BAB V PENUTUP

- A. Kesimpulan
- B. Saran

**DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN-LAMPIRAN**

Dosen Pembimbing,



Annisa Herlida Sari, M.Pd
NIP. 19910730 201903 2 005

Metro, 17 Mei 2024
Mahasiswa Ybs,



Novita Safitri
NPM. 2001041020

Lampiran 3. APD

ALAT PENGUMPULAN DATA (APD)

PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN TERHADAP KEMAMPUAN SAINS MELALUI KEGIATAN PENCAMPURAN WARNA DI TK PANDU WINATA KAMPUNG NEGARA HARJA

A. Observasi

1. Petunjuk Observasi

- a. Lembar observasi diisi oleh peneliti ketika melakukan pengamatan didalam kelas saat pembelajaran berlangsung.
- b. Jika aspek yang diamati ada dalam proses pembelajaran maka diberi tanda centang (√), jika tidak ada maka dikosongkan.

2. Pedoman Instrumen penelitian penilaian kemampuan sains anak

Kemampuan Sains	Indikator	Aspek Yang Diamati	Skor Penilaian			
			BB	MB	BSB	BSH
	1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti : apa yang terjadi ketika air ditumpahkan)	1. Anak dapat mengetahui perubahan warna 2. Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya 3. Anak menunjukkan minat untuk mencoba berbagai warna dalam eksperimen. 4. Anak menunjukkan kesabaran saat menunggu hasil pencampuran warna. 5. Anak dapat mengatur alat-alat yang diperlukan untuk eksperimen (seperti cat, kuas, wadah).				
	2. Mengenal	1. Anak dapat mengetahui				

Kemampuan Sains	Indikator	Aspek Yang Diamati	Skor Penilaian			
			BB	MB	BSB	BSH
	sebab akibat tentang lingkungannya (mengapa angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah)	<p>reaksi setelah sabun cuci piring dicampur dengan susu dan pewarna</p> <p>2. Anak menunjukkan rasa ingin tahu dan keinginan untuk memahami fenomena yang terjadi di sekeliling mereka</p> <p>3. Anak dapat memberikan penjelasan kreatif atau menggunakan imajinasi untuk menjelaskan fenomena yang mereka amati</p> <p>4. Anak aktif terlibat dalam aktivitas yang dirancang untuk mengajarkan konsep sebab-akibat, seperti eksperimen sederhana atau permainan yang melibatkan fenomena lingkungan.</p> <p>5. Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan</p>				
	3. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti :”ayo kita bermain pura-pura seperti burung”)	<p>1. Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru</p> <p>2. Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri</p> <p>3. Anak mengajukan ide tentang cara bermain atau eksperimen dengan warna.</p> <p>4. Anak dapat memutuskan langkah-langkah yang akan diambil untuk eksperimen atau</p>				

Kemampuan Sains	Indikator	Aspek Yang Diamati	Skor Penilaian			
			BB	MB	BSB	BSH
		permainan, seperti memilih warna yang akan dicampur. 5. Anak memilih alat dan bahan yang diperlukan untuk eksperimen pencampuran warna sesuai dengan tema permainan (misalnya, memilih jenis cat atau bahan lain).				
	4. Mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari (gerimis, hujan, gelap, terang dsb)	1. Anak dapat mengenali dan menyebutkan warna dasar seperti merah, biru, kuning, dan hijau. 2. Anak menunjukkan kemampuan untuk membedakan antara warna-warna yang berbeda dalam eksperimen. 3. Anak dapat mengikuti aktivitas sederhana, seperti mencampurkan dua warna untuk melihat warna baru yang dihasilkan 4. Anak dapat menunjukkan pemahaman dasar tentang bagaimana warna baru terbentuk dari pencampuran dua warna dasar. 5. Anak mencoba berbagai kombinasi warna dengan cara yang kreatif dan eksploratif.				
	5. Mengatur perencanaan kegiatan yang dilakukan	6. Anak dapat menyebutkan apa yang ingin dicapai melalui eksperimen pencampuran warna (misalnya, "Saya ingin				

Kemampuan Sains	Indikator	Aspek Yang Diamati	Skor Penilaian			
			BB	MB	BSB	BSH
		melihat warna apa yang akan muncul jika kita mencampur merah dan biru"). 7. Anak menunjukkan pemahaman tentang urutan kegiatan yang diperlukan dalam eksperimen. 8. Anak dapat membantu menyiapkan area kerja dan bahan yang diperlukan untuk eksperimen. 9. Anak menunjukkan kemampuan untuk mengorganisir alat dan bahan sebelum memulai aktivitas. 10. Anak aktif terlibat dalam melaksanakan eksperimen sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat.				
	JUMLAH					

B. Tes

Instrumen TES berasal dari hasil nilai pengamatan pada lembar observasi, yang diambil dari tahap pre-test dan post test masing-masing kelas kontrol dan eksperimen

C. Dokumentasi

1. Petunjuk Pelaksanaan

- a. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pokok yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian
- b. Dokumentasi juga digunakan untuk memperoleh data pendukung yang berkaitan dengan penelitian

- c. Waktu pelaksanaan dapat berubah sesuai dengan perkembangan situasi dan kondisi di lapangan, sehingga peneliti memperoleh data yang diinginkan.

2. Pedoman Dokumentasi

No	Aspek Yang Diamati
1	Sejarah TK Pandu Winata
2	Visi, misi dan tujuan TK Pandu Winata
3	Denah lokasi TK Pandu Winata
4	Keadaan sarana dan prasarana TK Pandu Winata
5	Keadaan guru dan staf TK Pandu Winata
6	Struktur organisasi TK Pandu Winata
7	Data hasil belajar siswa dengan kegiatan pencampuran warna melalui metode eksperimen pada kelas B di TK Pandu Winata
8	Dokumentasi yang berhubungan dengan kegiatan pelaksanaan penelitian ini

Dosen Pembimbing,



Annisa Herlida Sari, M.Pd
NIP. 19910730 201903 2 005

Metro, 17 Mei 2024
Mahasiswa Ybs,



Novita Safitri
NPM. 2001041020

Lampiran 4. RPPH**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN HARIAN (RPPH)****TK PANDU WINATA KAMPUNG NEGARA****TAHUN PELAJARAN 2024/2025**

Kelompok / Usia	: B / 5-6 Tahun
Tema / Sub Tema	: Alam Semesta / Pelangi
Semester / Minggu/ Hari	: 1/2/1
Hari / Tanggal	: Senin, 22 juli 2024

A. Tujuan Kegiatan: Anak mampu untuk mengenal warna, membedakan warna, mengelompokkan warna, melatih anak untuk berfikir secara logis, melatih anak untuk mencari jalan keluar atas suatu masalah, dan untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak.

B. Kegiatan: Mengetahui warna melalui kegiatan pencampuran warna menggunakan crayon membuat pelangi.

C. Alat dan Bahan :

1. Kertas Hvs
2. Crayon

D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembuka

1. Membaca do'a sebelum belajar
2. Bercakap-cakap dan bernyanyi
3. Kegiatan mengenal warna

Kegiatan Inti :

1. Melakukan kegiatan tanya jawab tentang warna menggunakan media yang telah disiapkan.
2. Menjelaskan serta memberikan contoh tentang kegiatan yang akan dilakukan.
3. Kegiatan pencampuran warna menggunakan crayon berlangsung.

Recelling :

1. Merapikan alat-alat yang telah digunakan.
2. Disukusi tentang perasaan diri selama melakukan kegiatan bermain pencampuran warna.
3. Bila ada perilaku yang kurang tepat harus didiskusikan bersama.
4. Menceritakan dan menunjukkan hasil karya.
5. Penguatan pengetahuan yang didapat oleh anak.

Penutupan :

1. Menceritakan kegiatan apa yang sudah dilakukan anak-anak
2. Warna apa saja yang ada pada kegiatan tersebut
3. Apakah anak-anak bisa melakukan kegiatan pembelajaran tersebut
4. Bagaimana perasaan anak-anak setelah kegiatan pembelajaran
5. Melakukan refleksi mengenai apa yang ingin dilakukan selanjutnya saat bermain disekolah.

Mengetahui,
Guru Kelompok B



Siti Munawaroh S.Pd

Negara Harja, 23 Juli 2024
Peneliti



Novita Safitri
NPM.2001041020

Lampiran 5. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI TK PANDU WINATA KAMPUNG NEGARA HARJA

Nama : Adzkya Safira Nurrohmah

Kelas : B1

Hari/tanggal : 25 Juli 2024

Kemampuan Sains	Indikator	Aspek Yang Diamati	Skor Penilaian			
			BB	MB	BSB	BSH
	1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti : apa yang terjadi ketika air ditumpahkan)	1. Anak dapat mengetahui perubahan warna 2. Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya 3. Anak menunjukkan minat untuk mencoba berbagai warna dalam eksperimen. 4. Anak menunjukkan kesabaran saat menunggu hasil pencampuran warna. 5. Anak dapat mengatur alat-alat yang diperlukan untuk eksperimen (seperti cat, kuas, wadah).	✓			
	2. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (mengapa angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah)	1. Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun cuci piring dicampur dengan susu dan pewarna 2. Anak menunjukkan rasa ingin tahu dan keinginan untuk memahami fenomena yang terjadi di sekeliling mereka 3. Anak dapat memberikan	✓			

		<p>penjelasan kreatif atau menggunakan imajinasi untuk menjelaskan fenomena yang mereka amati</p> <p>4. Anak aktif terlibat dalam aktivitas yang dirancang untuk mengajarkan konsep sebab-akibat, seperti eksperimen sederhana atau permainan yang melibatkan fenomena lingkungan.</p> <p>5. Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan</p>	✓			
	<p>3. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti :”ayo kita bermain pura-pura seperti burung”)</p>	<p>1. Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru</p> <p>2. Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri</p> <p>3. Anak mengajukan ide tentang cara bermain atau eksperimen dengan warna.</p> <p>4. Anak dapat memutuskan langkah-langkah yang akan diambil untuk eksperimen atau permainan, seperti memilih warna yang akan dicampur.</p> <p>5. Anak memilih alat dan bahan yang</p>	✓	✓	✓	✓

		diperlukan untuk eksperimen pencampuran warna sesuai dengan tema permainan (misalnya, memilih jenis cat atau bahan lain).				
	4. Mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari (gerimis, hujan, gelap, terang dsb)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anak dapat mengenali dan menyebutkan warna dasar seperti merah, biru, kuning, dan hijau. 2. Anak menunjukkan kemampuan untuk membedakan antara warna-warna yang berbeda dalam eksperimen. 3. Anak dapat mengikuti aktivitas sederhana, seperti mencampurkan dua warna untuk melihat warna baru yang dihasilkan 4. Anak dapat menunjukkan pemahaman dasar tentang bagaimana warna baru terbentuk dari pencampuran dua warna dasar. 5. Anak mencoba berbagai kombinasi warna dengan cara yang kreatif dan eksploratif. 	✓	✓	✓	✓
	5. Mengatur perencanaan kegiatan yang dilakukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anak dapat menyebutkan apa yang ingin dicapai melalui eksperimen pencampuran warna (misalnya, "Saya ingin melihat warna apa yang akan muncul jika kita mencampur merah dan biru"). 	✓			

		2. Anak menunjukkan pemahaman tentang urutan kegiatan yang diperlukan dalam eksperimen.	✓			
		3. Anak dapat membantu menyiapkan area kerja dan bahan yang diperlukan untuk eksperimen.	✓			
		4. Anak menunjukkan kemampuan untuk mengorganisir alat dan bahan sebelum memulai aktivitas.	✓			
		5. Anak aktif terlibat dalam melaksanakan eksperimen sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat.		✓		
	JUMLAH					

LEMBAR OBSERVASI
TK PANDU WINATA KAMPUNG NEGARA HARJA

Nama : Haider Zhafran Abrisam

Kelas : B2

Hari/tanggal : 24 Juli 2024

Kemampuan Sains	Indikator	Aspek Yang Diamati	Skor Penilaian			
			BB	MB	BSB	BSH
	1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti : apa yang terjadi ketika air ditumpahkan)	1. Anak dapat mengetahui perubahan warna 2. Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya 3. Anak menunjukkan minat untuk mencoba berbagai warna dalam eksperimen. 4. Anak menunjukkan kesabaran saat menunggu hasil pencampuran warna. 5. Anak dapat mengatur alat-alat yang diperlukan untuk eksperimen (seperti cat, kuas, wadah).	✓	✓		
	2. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (mengapa angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah)	1. Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun cuci piring dicampur dengan susu dan pewarna 2. Anak menunjukkan rasa ingin tahu dan keinginan untuk memahami fenomena yang terjadi di sekeliling mereka 3. Anak dapat memberikan	✓		✓	✓

		<p>penjelasan kreatif atau menggunakan imajinasi untuk menjelaskan fenomena yang mereka amati</p> <p>4. Anak aktif terlibat dalam aktivitas yang dirancang untuk mengajarkan konsep sebab-akibat, seperti eksperimen sederhana atau permainan yang melibatkan fenomena lingkungan.</p> <p>5. Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan</p>	✓			
	<p>3. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti :”ayo kita bermain pura-pura seperti burung”)</p>	<p>1. Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru</p> <p>2. Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri</p> <p>3. Anak mengajukan ide tentang cara bermain atau eksperimen dengan warna.</p> <p>4. Anak dapat memutuskan langkah-langkah yang akan diambil untuk eksperimen atau permainan, seperti memilih warna yang akan dicampur.</p> <p>5. Anak memilih alat dan bahan yang</p>		✓	✓	✓

		diperlukan untuk eksperimen pencampuran warna sesuai dengan tema permainan (misalnya, memilih jenis cat atau bahan lain).				
	4. Mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari (gerimis, hujan, gelap, terang dsb)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anak dapat mengenali dan menyebutkan warna dasar seperti merah, biru, kuning, dan hijau. 2. Anak menunjukkan kemampuan untuk membedakan antara warna-warna yang berbeda dalam eksperimen. 3. Anak dapat mengikuti aktivitas sederhana, seperti mencampurkan dua warna untuk melihat warna baru yang dihasilkan 4. Anak dapat menunjukkan pemahaman dasar tentang bagaimana warna baru terbentuk dari pencampuran dua warna dasar. 5. Anak mencoba berbagai kombinasi warna dengan cara yang kreatif dan eksploratif. 	✓		✓	✓
	5. Mengatur perencanaan kegiatan yang dilakukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anak dapat menyebutkan apa yang ingin dicapai melalui eksperimen pencampuran warna (misalnya, "Saya ingin melihat warna apa yang akan muncul jika kita mencampur merah dan biru"). 			✓	

		<p>2. Anak menunjukkan pemahaman tentang urutan kegiatan yang diperlukan dalam eksperimen.</p> <p>3. Anak dapat membantu menyiapkan area kerja dan bahan yang diperlukan untuk eksperimen.</p> <p>4. Anak menunjukkan kemampuan untuk mengorganisir alat dan bahan sebelum memulai aktivitas.</p> <p>5. Anak aktif terlibat dalam melaksanakan eksperimen sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat.</p>			✓		
			✓		✓		
	JUMLAH						45

Lampiran 6. Dokumentasi



Pembelajaran Menggunakan Metode Konvensional (Kelas Kontrol)



Pembelajaran Metode Eksperimen Pencampuran Warna (Kelas Eksperimen)



Observasi Kemampuan Sains Siswa



Observasi Kemampuan Sains Siswa

Lampiran 9. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Soal

Statistics

		SOAL01	SOAL02	SOAL03	SOAL04	SOAL05	SOAL06	SOAL07	SOAL08	SOAL09	SOAL10	SOAL11	SOAL12	SOAL13
N	Valid	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.46	.61	.54	.61	.54	.57	.43	.57	.61	.54	.57	.43	.61

SOAL14	SOAL15	SOAL16	SOAL17	SOAL18	SOAL19	SOAL20	SOAL21	SOAL22	SOAL23	SOAL24	SOAL25
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.54	.61	.54	.57	.57	.43	.57	.61	.54	.57	.57	.61

Lampiran 10. Nilai Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Sains

Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
31	35	35	74
31	37	33	74
31	35	34	73
33	41	33	72
33	38	36	87
33	35	34	75
41	40	44	49
37	39	40	72
36	39	39	82
33	43	36	83
32	33	33	67
34	34	34	84
33	34	35	48
32	35	34	72

Lampiran 11. Hasil Lembar Observasi

Pre-Tes Kelas Kontrol

No.	NAMA SISWA	HASIL OBSERVASI PRE-TEST KELAS KONTROL																									NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	Abdil Jastin Aditia	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	31
2	Adzkiya Safira Nurrohmah	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	31
3	Aldianto Bagus Ganendra	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	31
4	Ali Imron	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	33
5	Alifiandra Zain Hamizan	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	33
6	Alisha Khaira Wilda	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	33
7	Amara Qaila Mahreen	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	41
8	Ananda Shaqueena Humaira	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	37
9	Arumi Razeta Khumairah	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	36
10	Auliya Nur Latifah	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	33
11	Azma Hilya Al Mu'min	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	32
12	Cahya Atikah	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	34
13	Davi Rahmad Briliansyah	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	33
14	Delisa Zahrotussita	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	32

Post-Test Kelas Kontrol

No.	NAMA	HASIL OBSERVASI POST-TEST KELAS KONTROL																									NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	Abdil Jastin Aditia	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	35
2	Adzkiya Safira Nurrohmah	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	37
3	Aldianto Bagus Ganendra	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	35
4	Ali Imron	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	41
5	Alifiandra Zain Hamizan	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	38
6	Alisha Khaira Wilda	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	35
7	Amara Qaila Mahreen	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	40
8	Ananda Shaqueena Humaira	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	39
9	Arumi Razeta Khumairah	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	39
10	Auliya Nur Latifah	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	43
11	Azma Hilya Al Mu'min	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	33
12	Cahya Atikah	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	34
13	Davi Rahmad Briliansyah	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	34
14	Delisa Zahrotussita	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	35

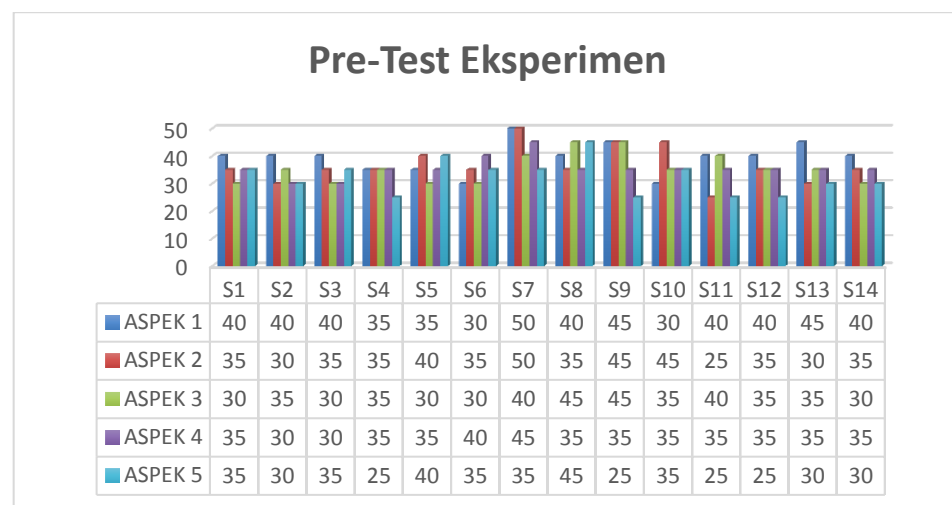
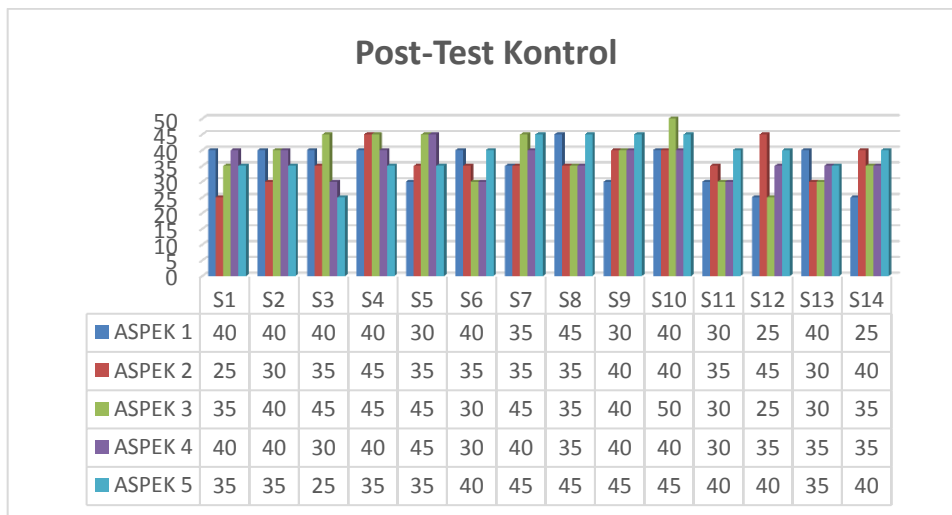
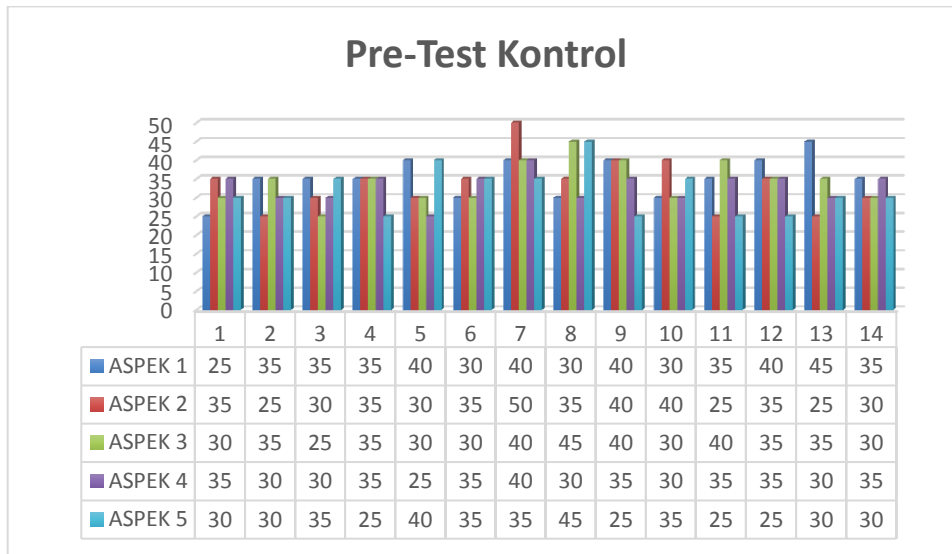
Pre-Test Kelas Eksperimen

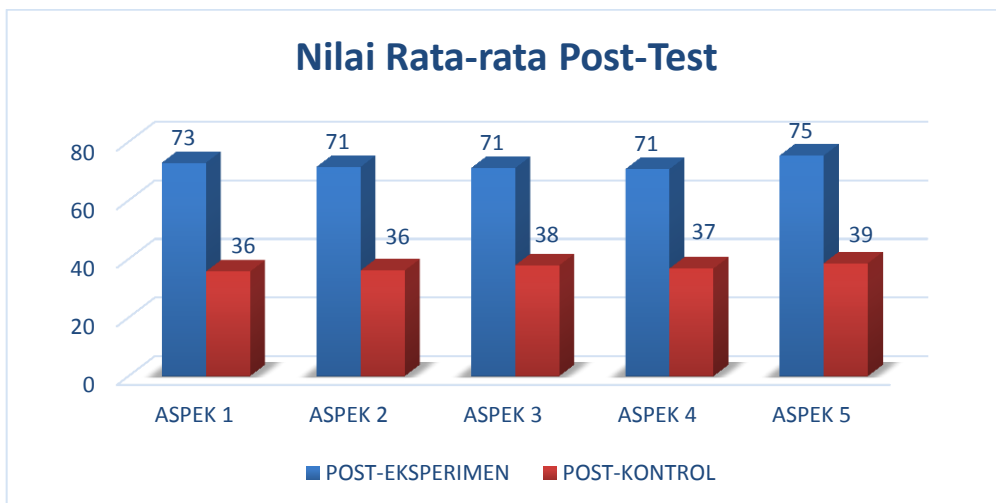
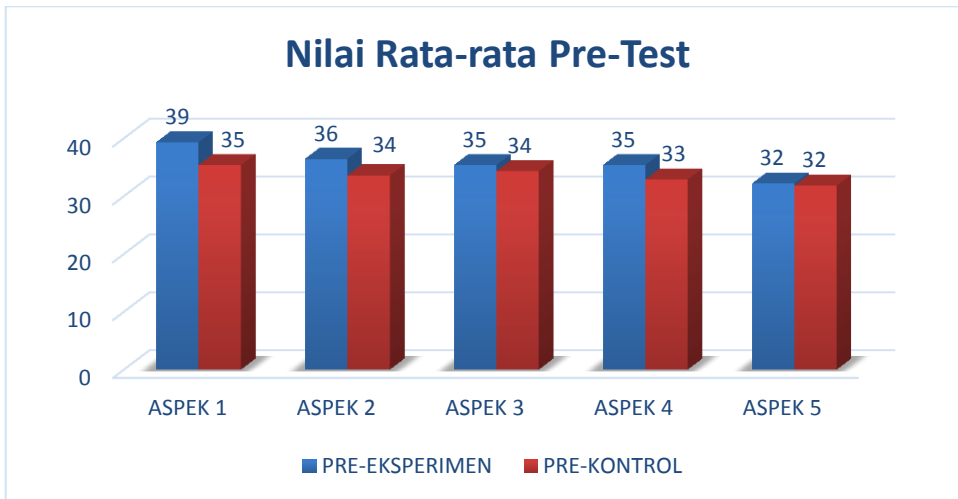
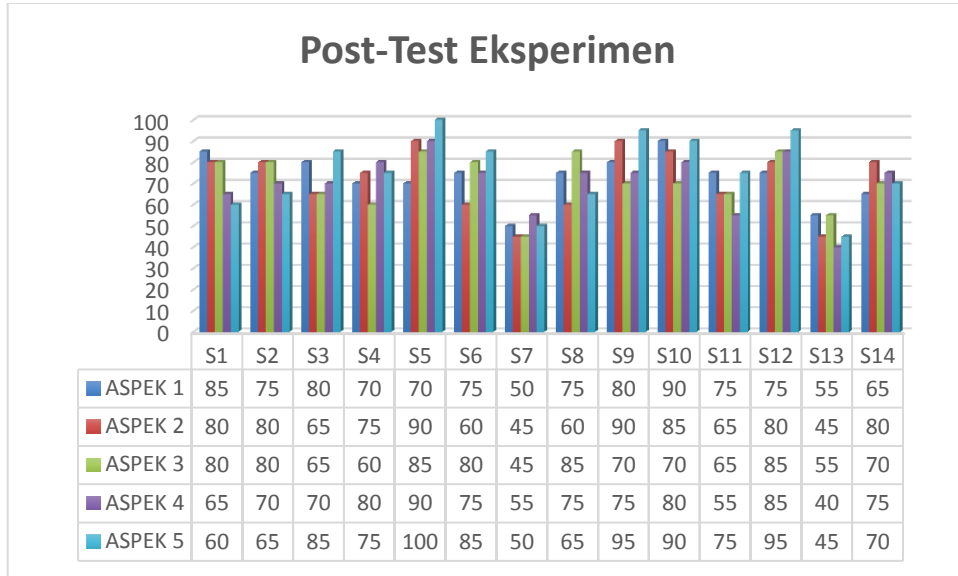
No.	NAMA	HASIL OBSERVASI PRE-TEST KELAS EKSPERIMEN																									NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	Dyra Al Mahyra	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	35
2	Faradilla Al Humayra Widodo	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	33
3	Fathan Abid Adhyastha	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	34	
4	Hafiza Azzahra Nur'aini	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	33	
5	Haidar Zhafran Abrisam	1	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	36	
6	Kavia Aassila Putri	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	34	
7	Khalisa Humaira Az Zahra	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	44	
8	Latif Nurrohman	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	40	
9	Muhamad Alfathar	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	39	
10	Muhamad Alfianzah	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	36	
11	Muhamad Ridho Pasha Asegaf	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	33	
12	Muhamad Sakti Alta Fandra	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	34	
13	Siti Fatimah Zahra	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	35	
14	Syaqila Al Naira	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	34	

Post-Test Kelas Eksperimen

No.	NAMA	HASIL OBSERVASI PRE-TEST KELAS EKSPERIMEN																									NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	Dyra Al Mahyra	4	3	2	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	74
2	Faradilla Al Humayra Widodo	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	74
3	Fathan Abid Adhyastha	4	2	3	3	4	2	4	2	3	2	2	3	4	2	2	3	2	3	3	3	2	3	4	4	4	73
4	Hafiza Azzahra Nur'aini	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	4	2	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	72
5	Haidar Zhafran Abrisam	4	2	2	4	2	3	4	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	87
6	Kavia Aassila Putri	2	2	4	3	4	2	2	2	3	3	4	3	3	3	4	2	3	2	4	3	4	4	4	4	2	75
7	Khalisa Humaira Az Zahra	3	1	3	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	49
8	Latif Nurrohman	2	3	3	4	3	2	2	2	4	2	4	2	4	4	3	2	3	4	2	4	4	2	2	2	3	72
9	Muhamad Alfathar	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	2	4	2	4	2	3	3	3	4	4	4	4	3	82
10	Muhamad Alfianzah	3	4	4	4	3	3	4	4	4	2	3	2	2	4	3	4	3	3	4	2	4	4	4	3	3	83
11	Muhamad Ridho Pasha Asegaf	4	2	2	3	4	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	4	2	3	2	4	67
12	Muhamad Sakti Alta Fandra	4	2	3	4	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	3	84
13	Siti Fatimah Zahra	2	2	4	1	2	1	3	2	1	2	1	3	2	2	3	2	2	1	2	1	2	1	2	3	1	48
14	Syaqila Al Naira	4	2	2	3	2	3	4	2	4	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	72

Lampiran 12. Bagan Hasil Nilai Kemampuan Sains Siswa





Lampiran 13. Nilai R_{tabel}

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703

Lampiran 14. Surat Izin Prasurevei



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-I692/In.28/J/TL.01/03/2024
 Lampiran : -
 Perihal : IZIN PRASUREVEY

Kepada Yth.,
 Kepala sekolah TK PANDU WINATA
 di-
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama	: NOVITA SAFITRI
NPM	: 2001041020
Semester	: 8 (Delapan)
Jurusan	: Pendidikan Islam Anak Usia Dini
Judul	: PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN MELALUI KEGIATAN PENCAMPURAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN SAINS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK PANDU WINATA NEGARA HARJA

untuk melakukan prasurevey di TK PANDU WINATA, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya prasurevey tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 26 Maret 2024
 Ketua Jurusan.



Edo Dwi Cahyo M.Pd
 NIP 19900715 201801 1 002

Lampiran 15. Balasan Prasurvei



YAYASAN BINTANG NEGERI
KAMPUNG NEGARA HARJA KECAMATAN PAKUAN RATU
KABUPATEN WAY KANAN PROVINSI LAMPUNG

Jl. Melati No. 002 Kampung Negara Harja Kec. Pakuan Ratu Kab. Way Kanan 34762

SURAT KETERANGAN

Nomor:400/03/YP.PW/NH.PR/WK/III/2024

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, hal : Izin Pra Survey guna Tugas Akhir/Skripsi, maka Kepala TK Pandu Winata Negara Harja dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Novita Safitri
 NPM : 2001041020
 Semester : VIII (Delapan)
 Program Studi : Pendidikan Islam Anak Usia Dini

Telah melakukan Pra Survey di TK Pandu Winata Negara Harja pada tanggal 22 Maret 2024 guna Tugas Akhir/Skripsi dengan Judul **“Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata Negara Harja”**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.



Way Kanan, 22 Maret 2024
 Kepala Sekolah,

TINTA RIYANI, S.Pd

Lampiran 16. Bimbingan Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

Nomor : 4060/In.28.1/J/TL.00/09/2024
 Lampiran : -
 Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,
 Annisa Herlida Sari (Pembimbing 1)
 Annisa Herlida Sari (Pembimbing 2)
 di-

Tempat
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **NOVITA SAFITRI**
 NPM : 2001041020
 Semester : 9 (Sembilan)
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Islam Anak Usia Dini
 Judul : **PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN MELALUI KEGIATAN PENCAMPURAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN SAINS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK PANDU WINATA KAMPUNG NEGARA HARJA**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
 - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 04 September 2024

Ketua Jurusan,



Edo Dwi Cahyo M.Pd

NIP 19900715 201801 1 002

Lampiran 17. Surat Tugas



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: B-4133/In.28/D.1/TL.01/09/2024

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : **NOVITA SAFITRI**
NPM : 2001041020
Semester : 9 (Sembilan)
Jurusan : Pendidikan Islam Anak Usia Dini

- Untuk :
1. Mengadakan observasi/survey di TK PANDU WINATA, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN MELALUI KEGIATAN PENCAMPURAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN SAINS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK PANDU WINATA KAMPUNG NEGARA HARJA".
 2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro
Pada Tanggal : 13 September 2024

Way Kanan, 15 September 2024
Kepala Sekolah,

TINTA RIYANI, S.Pd

Wakil Dekan Akademik dan
Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA
NIP 19670531 199303 2 003

Lampiran 18. Izin Research



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

Nomor : B-4134/In.28/D.1/TL.00/09/2024
Lampiran : -
Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,
KEPALA TK PANDU WINATA
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-4133/In.28/D.1/TL.01/09/2024, tanggal 13 September 2024 atas nama saudara:

Nama : **NOVITA SAFITRI**
NPM : 2001041020
Semester : 9 (Sembilan)
Jurusan : Pendidikan Islam Anak Usia Dini

Maka dengan ini kami sampaikan kepada KEPALA TK PANDU WINATA bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di TK PANDU WINATA, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN MELALUI KEGIATAN PENCAMPURAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN SAINS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI TK PANDU WINATA KAMPUNG NEGARA HARJA".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Bapak/Ibu untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 13 September 2024
Wakil Dekan Akademik dan
Kelembagaan,



Dra. Isti Fatonah MA
NIP 19670531 199303 2 003

Lampiran 19. Balasan Research



YAYASAN BINTANG NEGERI
KAMPUNG NEGARA HARJA KECAMATAN PAKUAN RATU
KABUPATEN WAY KANAN PROVINSI LAMPUNG

Jl. Melati No. 002 Kampung Negara Harja Kec. Pakuan Ratu Kab. Way Kanan 34762

SURAT KETERANGAN

Nomor: 400/03/YP.PW/NIL.PR/WK/X/2024

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, hal : Izin Research dengan Nomor : B-4134/In.28/D.1/TL.00/09/2024 guna Tugas Akhir/Skripsi, maka Kepala TK Pandu Winata Negara Harja dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Novita Safitri
 NPM : 2001041020
 Semester : IX (Sembilan)
 Program Studi : Pendidikan Islam Anak Usia Dini

Telah melakukan Izin Research di TK Pandu Winata Negara Harja pada tanggal 15 September 2024 guna Tugas Akhir/Skripsi dengan Judul "Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Terhadap Kemampuan Sains Pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pandu Winata Kampung Negara Harja"

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Way Kanan, 15 September 2024
 Kepala Sekolah,

TINTA RIYANI, S.Pd

Lampiran 20. Bebas Pustaka Pustaka Perpus



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN
NPP: 1807062F0000001**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iain@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-1023/In.28/S/U.1/OT.01/10/2024**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : NOVITA SAFITRI
NPM : 2001041020
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / PIAUD

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2024/2025 dengan nomor anggota 2001041020

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 14 Oktober 2024
Kepala Perpustakaan



Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H., C.Me.
NIP. 19750505 200112 1 002

Lampiran 21. Bebas Pustaka Prodi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

BUKTI BEBAS PUSTAKA PROGRAM STUDI PIAUD

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : NOVITA SAFITRI
NPM : 2001041020
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD)
Judul Skripsi : PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN
MELALUI KEGIATAN PENCAMPURAN WARNA
TERHADAP KEMAMPUAN SAINS PADA ANAK USIA 5-6
TAHUN DI TK PANDU WINATA KAMPUNG NEGARA
HARJA

Bahwa yang namanya tersebut di atas, benar-benar telah menyelesaikan bebas pustaka Program Studi pada Ketua Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro.

Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Metro, 11 Oktober 2024
Ketua Program Studi PIAUD


Edo Dwi Cahyo, M.Pd
NIP. 19900715 201801 1 002

Lampiran 22. Turnitin

Rev 1.5 SKRIPSI NOVITA SAFITRI 2001041020.docx

by Turnitin Fr_s

Submission date: 17-Oct-2024 06:00AM (UTC-0400)

Submission ID: 2485923542

File name: Rev_1.5_SKRIPSI_NOVITA_SAFITRI_2001041020.docx (3.21M)

Word count: 21218

Character count: 122651

Metro, 18 Oktober 2024



Edo Dan Cahyo, M.Pd
NIP. 199007152018011002

Rev 1.5 SKRIPSI NOVITA SAFITRI 2001041020.docx

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	6%
2	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
3	www.neliti.com Internet Source	1%
4	repository.metrouniv.ac.id Internet Source	1%
5	repository.uinsu.ac.id Internet Source	1%
6	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

Lampiran 23. Riwayat Hidup**RIWAYAT HIDUP**

Novita safitri biasa dipanggil novita lahir pada tanggal 29 November 2001 di batam kepulauan riau. Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Karya Dharma pada tahun 2008, kemudian melanjutkan pendidikan sekolah dasar di SDN 01 Negara Harja lulus pada tahun 2014, lalu melanjutkan pendidikan sekolah pertama di smp karya dharma lulus pada tahun 2017, setelah itu melanjutkan sekolah menengah atas di MA Al-Ma'arif serupa indah lulus pada tahun 2020, kemudian melanjutkan pendidikan perguruan tinggi program studi pendidikan islam anak usia dini di iain metro pada tahun 2020-sekarang melalui jalur umptkin. Saat ini penulis mengenyam bangu perkuliahan di iain metro semester 9. Harapan penulis untuk saat ini, bisa segera lulus secepatnya ditahun 2024, membahagiakan kedua orang tua dan mewujudkan cita-cita menjadi orang sukses serta menjadi orang yang berguna untuk orang lain.