

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

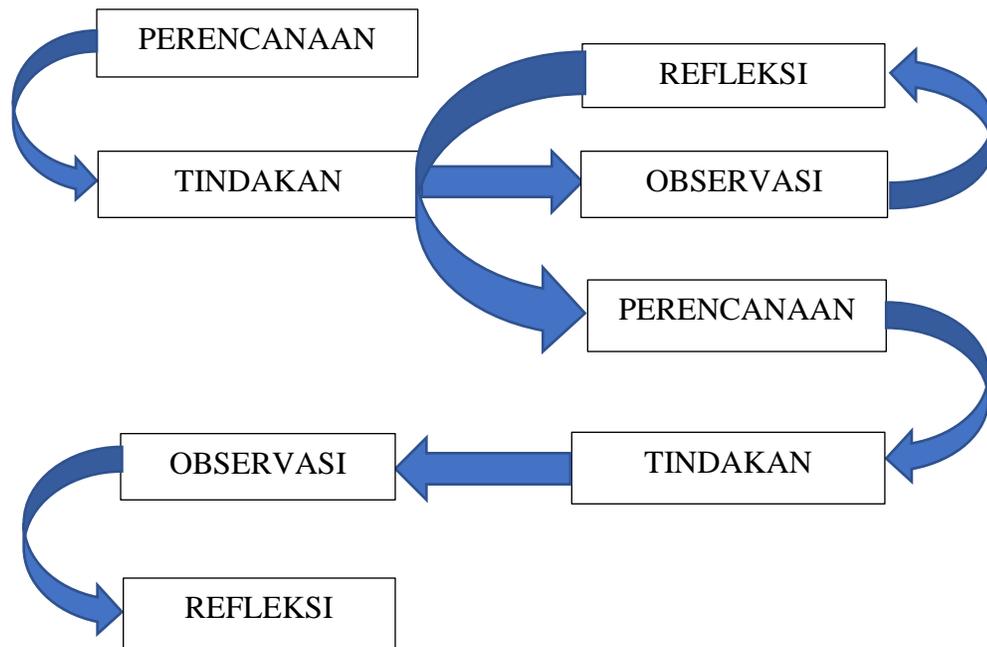
3.1 Metode & Desain Penelitian

Metode dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran (Aditya, D.Y, 2016)

Hakikatnya, penelitian merupakan suatu kegiatan ilmiah yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan yang benar tentang suatu masalah. Pengetahuan yang benar yang dimaksud adalah berupa fakta-fakta, konsep, generalisasi, dan teori, yang harapannya dapat membantu manusia memahami dan dapat mempermudah pemecahan masalah berkaitan dengan fenomena yang diteliti (Wekke. I. S. dkk, 2019). Metode Penelitian merupakan cara atau teknik ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Amane & Laali, 2022). Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *classroom action research* merupakan upaya yang digunakan dalam upaya memperbaiki atau meningkatkan mutu pembelajaran. Penelitian Tindakan Kelas merupakan model pengembangan profesi dimana guru mempelajari cara siswa belajar dalam kaitannya dengan cara guru mengajar, sehingga guru dapat memperbaiki kekurangannya dalam mengajar agar berdampak pada perbaikan proses belajar siswa (Fitria. H. dkk, 2019). Tujuan utama penelitian tindakan kelas adalah untuk perbaikan dan peningkatan layanan profesional pendidik dalam menangani proses belajar mengajar. Tujuan itu dapat dicapai dengan melakukan berbagai tindakan alternatif untuk memecahkan persoalan pembelajaran. Oleh karena itu, fokus penelitian tindakan kelas adalah terletak pada tindakan-tindakan alternatif yang direncanakan oleh pendidik, kemudian dicobakan dan kemudian dievaluasi apakah tindakan-tindakan alternatif itu dapat digunakan untuk memecahkan persoalan pembelajaran yang sedang dihadapi oleh pendidik (Susilowati, D, 2018).

Dalam penelitian ini metode penelitian tindakan kelas yang digunakan adalah metode Kemmis & Mc.Taggart. Menurut Kemmis & Mc.Taggart, dalam satu siklus atau putaran terdiri dari 4 komponen, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Asmoro, B.P & Mukti, F.D, 2019). Siklus tersebut berlangsung secara berulang-ulang hingga tujuan penelitian tercapai. Rancangan penelitian menurut metode Kemmis & Mc.Taggart, tertuang dalam gambar sebagai berikut:



Gambar 3. 1 - Siklus PTK Model Kemmis & Mc. Taggart

3.2 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas A di TK Pertiwi III dengan jumlah 11 orang yang terdiri dari 6 orang perempuan dan 5 orang laki-laki dengan fokus penelitian yaitu pada kemampuan anak untuk melaksanakan kegiatan eksperimen dalam peningkatan kemampuan proses sains.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendukung keperluan penganalisisan data dalam penelitian, Peneliti memerlukan sejumlah data yang mendukung. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan Teknik observasi, dimana peneliti mengamati secara langsung suatu kejadian dilapangan. Observasi adalah pengumpulan data melalui pengamatan langsung di lapangan terhadap hal-hal yang berhubungan dengan penelitian (Riadin, A & Fitriani, C.L, 2018). Kegiatan yang akan dilakukan yaitu kegiatan eksperimen *rainbow walking water* atau kegiatan mengenal warna, dimana air yang sudah diberi pewarna akan berpindah tempat ke gelas kosong karena air akan menyerap pada *tissue*, sehingga seolah olah air seperti berjalan. Kegiatan observasi ini dilakukan bertujuan untuk mengamati apakah metode eksperimen *rainbow walking water* dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada anak, selain itu observasi ini juga dilakukan untuk mengamati atau untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan siswa dalam mengenal warna melalui proses sains percampuran warna.

Selain observasi, instrument penelitian yang digunakan yaitu catatan lapangan. Catatan lapangan yaitu segala sesuatu yang ditulis tentang apa yang dilihat, didengar, dan dialami selama proses penelitian.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Elan, D (2022) Instrumen penelitian adalah alat yang bisa digunakan untuk mengumpulkan data-data dalam penelitian atau disebut juga dengan teknik yang digunakan dalam penelitian. Instrumen mempunyai peranan yang sangat penting. Karena dengan adanya instrumen, mutu suatu penelitian dapat diketahui. Jika instrumen yang dibuat, memiliki kriteria yang baik, maka mutu penelitiannya juga baik, begitupun sebaliknya (Arifin, Z, 2017). Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam pelaksanaan penelitian yaitu menggunakan lembar observasi yang berbentuk *check list*. Dalam penelitian ini, peneliti akan membuat beberapa daftar atau hal hal yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam melaksanakan kegiatan

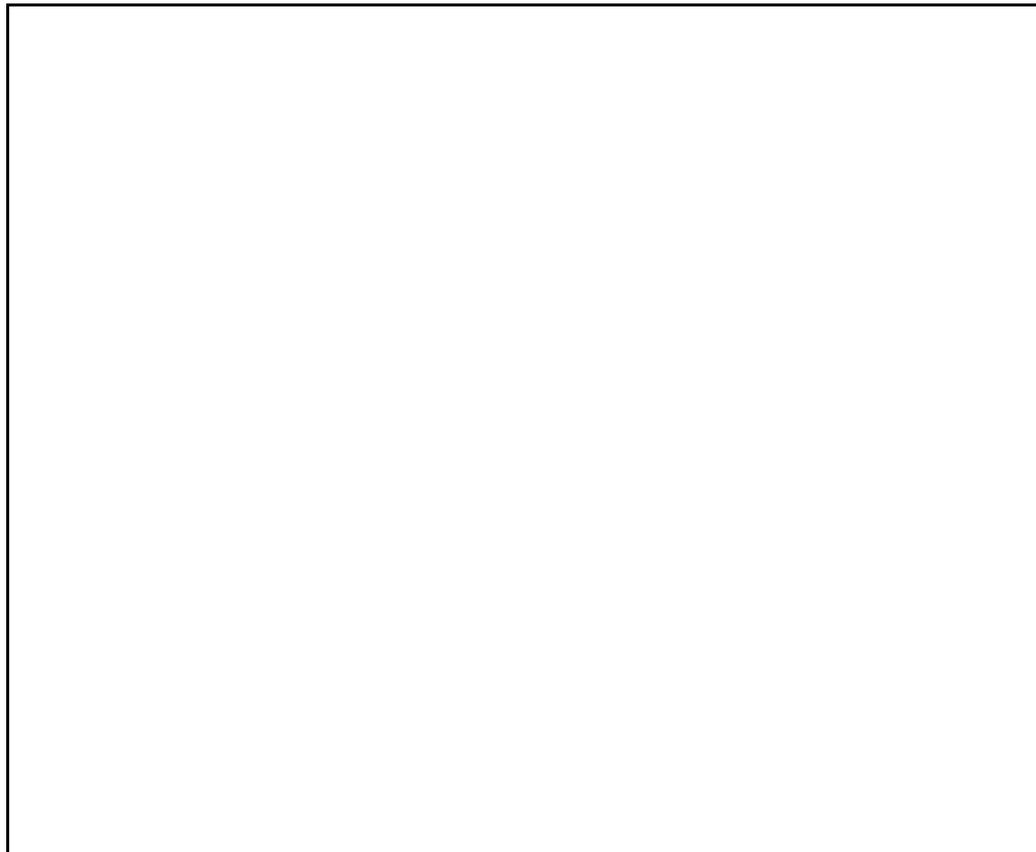
eksperimen, kemudian nantinya peneliti akan mengamati masing masing siswa dan memberikan tanda check list pada daftar pernyataan yang sudah disusun sebelumnya.

Lembar Observasi Catatan Lapangan

Hari/ Tanggal :

Siklus/ Tindakan :

Tema/ Sub Tema :



Tabel 3. 1 Lembar Observasi Catatan Lapangan

Format Observasi Checklist

Tindakan I

Nama : _____ Usia : _____
 Hari/ Tanggal : _____ Siklus/ Tindakan : _____

No	INDIKATOR	DESKRIPSI	B	M	B	B	CATATAN
			B	B	S	S	
			H	H	H	H	
1.	Mengamati	Anak mengamati perpindahan air dari gelas berisi air ke gelas kosong					
2.	Mengelompokkan	Anak mengelompokkan gelas yang berisi banyak air dan mengelompokkan gelas yang berisi sedikit air					
3.	Membandingkan	Anak membandingkan air yang paling cepat berpindah tempat ke gelas kosong					
4.	Mengukur	Anak mengukur dengan cara menuangkan air ke gelas kosong					
5.	Mengkomunikasikan	Anak mengkomunikasikan bagaimana cara air berpindah tempat ke gelas kosong					

Tabel 3. 2 Format Observasi Checklist

Nurul Nida Nafilah, 2023

METODE EKSPERIMEN RAINBOW WALKING WATER DALAM PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Mengamati Tindakan I

Nilai	Kriteria Penilaian
BB (1)	Anak mengamati proses perpindahan air dalam waktu yang singkat
MB (2)	Anak mengamati proses perpindahan air lebih dari 3 menit
BSH (3)	Anak mengamati proses perpindahan air dalam waktu lebih dari 5 menit
BSB (4)	Anak mampu mengamati proses perpindahan air hingga selesai

Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Mengelompokkan Tindakan I

Nilai	Kriteria Penilaian
BB (1)	Anak tidak mampu memilih mana gelas yang berisi banyak air dan mana gelas yang berisi sedikit air
MB (2)	Anak memilih beberapa gelas yang memiliki banyak air dan beberapa gelas yang memiliki sedikit air tetapi masih ada kebingungan dalam memilih dan masih ada kesalahan dalam memilih
BSH (3)	Anak mampu memilih beberapa gelas yang memiliki banyak air dan beberapa gelas yang memiliki sedikit air tetapi membutuhkan waktu sedikit lama untuk berfikir terlebih dahulu tetapi pilihannya tepat
BSB (4)	Anak mampu memilih beberapa gelas yang memiliki banyak air dan beberapa gelas yang memiliki sedikit air dengan cepat

Tabel 3. 5 Kriteria Penilaian Membandingkan Tindakan I

Nilai	Kriteria Penilaian
BB (1)	Anak tidak dapat membandingkan warna yang paling cepat dan warna yang paling lambat berpindah tempat ke gelas kosong
MB (2)	Anak menyebutkan dan menunjukkan nomor gelas yang air nya paling cepat dan air yang paling lambat berpindah tempat ke gelas kosong tetapi masih ada kebingungan dalam memilih dan pilihannya kurang tepat
BSH (3)	Anak menyebutkan dan menunjukkan nomor gelas berisi air yang paling cepat dan air yang paling lambat berpindah tempat ke gelas kosong tetapi membutuhkan sedikit waktu untuk berpikir dan membandingkan tetapi pilihannya tepat
BSB (4)	Anak mampu menyebutkan dan langsung menunjukkan nomor gelas berisi air yang paling cepat berpindah tempat ke gelas kosong dan nomor gelas berisi air yang paling lambat berpindah tempat ke gelas kosong

Tabel 3. 6 Kriteria Penilaian Mengukur Tindakan I

Nilai	Kriteria Penilaian
BB (1)	Anak tidak mampu menuangkan air, justru malah memainkan air tersebut
MB (2)	Anak menuangkan air ke dalam gelas tetapi masih terdapat air yang tumpah
BSH (3)	Anak mampu menuangkan air ke dalam gelas tetapi tidak sesuai instruksi (air yang dituangkan kelebihan atau kekurangan)
BSB (4)	Anak mampu menuangkan air ke dalam gelas sesuai instruksi tanpa ada tumpah

Nurul Nida Nafilah, 2023

METODE EKSPERIMEN RAINBOW WALKING WATER DALAM PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian Mengkomunikasikan Tindakan I

Nilai	Kriteria Penilaian
BB (1)	Anak tidak dapat menceritakan dan tidak mengetahui mengapa air dapat berpindah tempat ke gelas kosong
MB (2)	Anak hanya menyebutkan beberapa alasan air dapat berpindah tempat tanpa menceritakan prosesnya
BSH (3)	Anak mampu menceritakan proses terjadinya perpindahan air ke gelas kosong dengan sedikit kesalahan
BSB (4)	Anak mampu menceritakan bagaimana proses air dapat berpindah tempat ke gelas kosong dengan tepat

Format Observasi Checklist

Tindakan II

Nama : Usia :
 Hari/ Tanggal : Siklus/ Tindakan :

N O	INDIKATOR	DESKRIPSI	B	M	B	B	CATATAN
			B	B	S	S	
1.	Mengamati	Anak mengamati proses percampuran warna yang terjadi pada gelas kosong					
2.	Mengelompokkan	Anak mengelompokkan beberapa warna yang terang dan warna yang gelap					
3.	Membandingkan	Anak membandingkan antara gelas yang paling banyak terisi air dengan gelas yang paling sedikit terisi air berwarna					
4.	Mengukur	Anak mengukur dengan cara meneteskan sebanyak 5 tetes pewarna pada gelas berisi air					
5.	Mengkomunikasikan	Anak mengkomunikasikan hasil percampuran warna yang telah dilaksanakan					

Tabel 3. 8 Format Observasi Checklist

Nurul Nida Nafilah, 2023

METODE EKSPERIMEN RAINBOW WALKING WATER DALAM PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS ANAK

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 9 Kriteria Penilaian Mengamati Tindakan II

Nilai	Kriteria Penilaian
BB (1)	Anak hanya melihat dan tidak mengamati proses percampuran warna dalam waktu yang sangat singkat
MB (2)	Anak mengamati proses percampuran warna lebih dari 3 menit
BSH (3)	Anak mengamati proses percampuran warna dalam waktu lebih dari 5 menit
BSB (4)	Anak mampu mengamati proses percampuran warna hingga selesai

Tabel 3. 10 Kriteria Penilaian Mengelompokkan Tindakan II

Nilai	Kriteria Penilaian
BB (1)	Anak tidak dapat memilih beberapa warna yang terang dan tidak dapat memilih beberapa warna yang gelap
MB (2)	Anak memilih beberapa warna yang terang dan memilih beberapa warna yang gelap tetapi masih ada kebingungan dalam memilih dan pilihannya kurang tepat
BSH (3)	Anak mampu memilih beberapa warna yang terang dan beberapa warna yang gelap tetapi membutuhkan waktu lebih lama untuk memilih tetapi pilihannya tepat
BSB (4)	Anak mampu memilih beberapa warna yang terang dan beberapa warna yang gelap dengan cepat dan tepat

Tabel 3. 11 Kriteria Penilaian Membandingkan Tindakan II

Nilai	Kriteria Penilaian
BB (1)	Anak tidak dapat memilih satu gelas yang berisi banyak air dan tidak dapat memilih satu gelas yang berisi sedikit air
MB (2)	Anak memilih satu gelas berisi banyak air dan satu gelas berisi sedikit air tetapi masih ada kebingungan dalam memilih dan pilihannya kurang tepat
BSH (3)	Anak mampu menyebutkan untuk membandingkan antara satu gelas berisi banyak air dan satu gelas berisi sedikit air tetapi membutuhkan waktu lebih lama dalam memilih tetapi pilihannya tepat
BSB (4)	Anak mampu menyebutkan untuk membandingkan antara satu gelas berisi banyak air dan satu gelas berisi sedikit air dengan cepat dan tepat

Tabel 3. 12 Kriteria Penilaian Mengukur Tindakan II

Nilai	Kriteria Penilaian
BB (1)	Anak tidak bisa meneteskan pewarna kedalam gelas berisi air
MB (2)	Anak meneteskan pewarna tetapi tidak sesuai dengan instruksi (kurang atau lebih)
BSH (3)	Anak mampu meneteskan pewarna sebanyak 5 tetes tetapi ada kebingungan dalam menghitung tetesan
BSB (4)	Anak mampu meneteskan pewarna sebanyak 5 tetes dengan tepat

Tabel 3. 13 Kriteria Penilaian Mengkomunikasikan Tindakan II

Nilai	Kriteria Penilaian
BB (1)	Anak tidak dapat menyebutkan hasil percampuran warna yang telah dilaksanakan melalui eksperimen <i>rainbow walking water</i>
MB (2)	Anak hanya mampu menyebutkan 1 hasil percampuran warna (warna orange = warna merah + kuning, dan warna hijau = warna biru + kuning atau warna ungu = warna merah + biru)
BSH (3)	Anak mampu menyebutkan 2 hasil percampuran warna yang telah dilaksanakan melalui eksperimen <i>rainbow walking water</i> (warna orange = warna merah + kuning, dan warna hijau = warna biru + kuning atau warna ungu = warna merah + biru)
BSB (4)	Anak mampu menyebutkan 3 hasil percampuran warna yang telah dilaksanakan melalui eksperimen <i>rainbow walking water</i> (warna orange = warna merah + kuning, dan warna hijau = warna biru + kuning atau warna ungu = warna merah + biru)

3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas, dimana dalam prosedur penelitian rencananya akan menggunakan dua siklus. Apabila hasil yang didapatkan dari siklus pertama kurang baik, maka akan dilanjutkan dengan melaksanakan siklus kedua, dan seterusnya hingga mencapai keberhasilan yang diharapkan. Adapun langkah langkah yang akan dilaksanakan yaitu :

3.5.1 Pra siklus

Kegiatan pada pra-siklus ini diawali dengan mengatur perizinan bersama dengan kepala sekolah TK Pertiwi III, dengan maksud yaitu meminta izin untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas di TK tersebut. Selanjutnya setelah meminta izin kepada kepala sekolah, apabila diizinkan maka dilanjut dengan wawancara kepada guru/ wali kelas A mengenai proses pembelajaran.

3.5.2 Siklus I

Kegiatan yang akan dilakukan pada siklus I yaitu penerapan metode eksperimen *rainbow walking water* dalam meningkatkan keterampilan proses sains. Langkah – langkah yang akan dilaksanakan pada siklus I yaitu:

1. Perencanaan (Plan)

Mempersiapkan segala kebutuhan untuk melaksanakan kegiatan eksperimen, seperti menyediakan pewarna dengan warna primer seperti merah, kuning, biru. Lalu mempersiapkan RPPH untuk kegiatan pembelajaran, mempersiapkan instrument penelitian seperti lembar observasi untuk mengamati keterampilan anak pada saat pelaksanaan eksperimen *rainbow walking water*.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan berdasarkan RPPH yang sebelumnya telah dibuat, seperti pada saat pembukaan yaitu melaksanakan SOP pembukaan, pada saat kegiatan inti yaitu bercakap-cakap mengenai percampuran warna, bahan bahan dan alat yang akan digunakan, pada kegiatan inti juga anak melaksanakan kegiatan eksperimen percampuran warna melalui permainan *rainbow walking water*, dan setelah itu diakhiri dengan penutup yaitu mengulas kembali kegiatan yang telah dilaksanakan dan melaksanakan SOP penutup.

3. Observasi

Pada tahap observasi ini peneliti memberikan penilaian pada masing masing siswa mengenai keterampilannya dalam melaksanakan kegiatan eksperimen pada siklus I ini, penilaian tersebut dituangkan pada lembar observasi berupa check list yang sebelumnya telah disusun, selain itu peneliti juga mencatat segala hal yang berkaitan dengan penelitian, yang terjadi ketika kegiatan eksperimen berlangsung.

4. Refleksi

Tahap refleksi dilakukan agar peneliti mengetahui kekurangan dan keberhasilan yang terjadi selama proses penelitian tindakan kelas tersebut. Tahap refleksi dilakukan untuk mengkaji seberapa besar metode eksperimen *rainbow walking water* dalam

meningkatkan keterampilan proses sains anak. Dari kegiatan refleksi ini, akan dijadikan acuan agar pada siklus II dapat mencapai hasil yang diharapkan.

3.5.3 Siklus II

Siklus II ini merupakan siklus lanjutan, apabila masih terdapat kekurangan dari siklus I maka kegiatan dilanjutkan dengan melaksanakan siklus II. Pelaksanaan siklus II juga sama seperti sebelumnya, tahapannya yaitu : a) Perencanaan, b) Pelaksanaan, c) Observasi dan d) Refleksi.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif. penelitian deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini adalah untuk melihat, meninjau dan menggambarkan dengan angka tentang objek yang diteliti seperti apa adanya dan menarik kesimpulan tentang hal tersebut sesuai fenomena yang tampak pada saat penelitian dilakukan (Putra, E.A, 2015). Data – data yang dianalisis yaitu hasil dari observasi, hasil catatan lapangan, dan hasil evaluasi siswa. Data – data hasil observasi dan juga hasil evaluasi siswa dianalisis menggunakan angka-angka atau dihitung menggunakan presentase.

Menurut (Sujiono, 2011 dalam (Hidayati, S.dkk, 2020) Adapun rumus yang dapat digunakan untuk menghitung presentase tersebut yaitu :

$$P = \frac{\sum F}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

$\sum F$ = Frekuensi siswa yang tuntas

$\sum N$ = Jumlah responden/siswa

Peningkatan keterampilan proses sains melalui kegiatan eksperimen *rainbow walking water* dapat dikatakan berhasil apabila anak memenuhi ketuntasan belajar atau memenuhi suatu kriteria, yaitu masuk dalam kategori baik atau memenuhi nilai minimal dan keberhasilan tersebut dapat terpenuhi apabila presentase ketuntasan

belajar mencapai minimal 80%, presentase tersebut dapat dihitung menggunakan rumus diatas. Adapun kriteria tingkat ketuntasan belajar menurut (Arikunto, 2015 dalam (Hidayati, S, 2020)), yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. 14 Kriteria Tingkat Ketuntasan Belajar

No	Tingkat Keberhasilan	Kriteria
1	0% - 20%	Sangat Kurang
2	21% - 40%	Kurang
3	41% - 60%	Cukup
4	61% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat Baik

Keterangan:

0% - 20% = Peningkatan Keterampilan Proses Sains melalui Eksperimen Rainbow Walking Water Sangat Kurang

21% - 40% = Peningkatan Keterampilan Proses Sains melalui Eksperimen Rainbow Walking Water Kurang

41% - 60% = Peningkatan Keterampilan Proses Sains melalui Eksperimen Rainbow Walking Water Cukup

61% - 80% = Peningkatan Keterampilan Proses Sains melalui Eksperimen Rainbow Walking Water Baik

81% - 100% = Peningkatan Keterampilan Proses Sains melalui Eksperimen Rainbow Walking Water Sangat baik.