

## **BAB III**

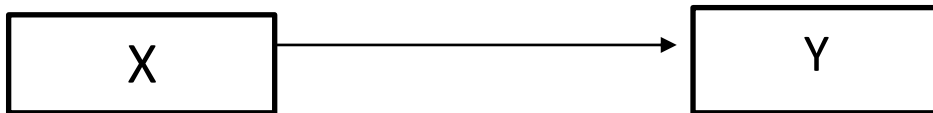
### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang muncul, maka penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Margono menyatakan penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui. Penelitian kuantitatif dapat dilaksanakan dengan penelitian deskriptif, penelitian hubungan/korelasi, penelitian kuasi-eksperimental, dan penelitian eksperimental (I'nanatut Thoifah, 2015 :155). Dalam penelitian kuantitatif, peneliti menggunakan teori secara deduktif dan meletakkannya di awal proposal penelitian. Karena tujuannya adalah untuk menguji atau memverifikasi suatu teori.

Setelah meletakkan teori di awal proposal dengan penelitian kuantitatif teori tersebut diuji hubungan antar variabel yang tertera pada materi penelitian. Noor dalam Mufidati (2017:25) menyatakan bahwa “Penelitian kuantitatif sebagai metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antarvariabel. Variabel-variabel ini diukur menggunakan instrumen penelitian, sehingga data yang terdiri dari angka-angka dapat dianalisis berdasarkan prosedur statistik”. Teori yang tertera di awal proposal akan diuji kebenarannya menggunakan metode penelitian kuantitatif. Variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian kuantitatif akan diteliti hubungan antarvariabelnya, dan hasil dari analisisnya berupa angka-angka yang mengikuti prosedur statistik.

Selanjutnya Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menunjukkan adanya pengaruh dari hubungan kedua variabel, maka penelitian ini difokuskan untuk mengukur pengaruh variabel bebas yaitu kegiatan pertanian bersistem hidroponik (X) terhadap variabel terikat yaitu kecerdasan naturalistik (Y). Berikut ini, secara visual digambarkan pengaruh atau hubungan variabel X (bebas) dengan variabel Y (terikat) :



**Gambar 3.1** Hubungan variabel X dengan variabel  
(Sumber: Mundir, 2013:10)

Keterangan:

X = kegiatan pertanian berbasis hidroponik ( Variabel Terikat )

Y = kecerdasan naturalistik ( Variabel Bebas )

### 3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Pre-Eksperimental dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Noor (2015;115) menyatakan cara menetapkan desain ini adalah dengan melakukan satu kali pengukuran di depan (pre-test) sebelum adanya perlakuan (*treatment*) dan setelah itu dilakukan pengukuran lagi (post-test). Melalui penelitian yang diberikan, diyakini akan berpengaruh positif. Sebelum perlakuan baru ini diimplementasikan, maka terlebih dahulu untuk melihat kondisi awal kelompok yang kemudian dibandingkan dengan hasil evaluasi yang telah dilakukan sesuai perlakuan baru. Adapun desain dari penelitian diatas yaitu :

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian**

<i>Pre-test</i>	<i>Variabel Terikat</i>	<i>Post-test</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

- X** = Perlakuan (*treatment*) kegiatan pertanian bersistem hidroponik
- O<sub>1</sub>** = kecerdasan naturalistik
- O<sub>2</sub>** = kecerdasan naturalistik setelah diberikan perlakuan.

Berdasarkan gambar diatas, penelitian ini penulis laksanakan dengan melibatkan hanya 1 kelompok. Kelompok tersebut akan melalui *pre-test* dan *post-tests* serta diantara kedua proses tersebut maka akan terdapat proses pemberian perlakuan. *Pre-test* diberikan

untuk kita dapat mengetahui sampai dimana tingkat kemampuan anak sebelum pendidik memberikan perlakuan, sedangkan pemberian *Post-test* memiliki tujuan untuk mengetahui sudah sejauh mana peningkatan yang terjadi pada anak setelah diberikan perlakuan oleh pendidik. Melalui proses *pre-test* dan *post-test* inilah yang dapat menunjukkan apakah kegiatan pertanian bersistem hidroponik ini memiliki pengaruh dalam menstimulasi kecerdasan naturalistik anak usia 4 hingga 5 tahun.

1. Tahapan Pemberian Tes Awal (*Pre-test*)

- a. Melakukan observasi sebelum penelitian untuk mengetahui gambaran awal tentang sampel penelitian.
- b. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Menyusun kegiatan pertanian bersistem hidroponik
- d. Menyusun Instrumen Penelitian.
- e. Menyusun rencana penelitian
- f. Menyusun lembar penilaian pretest

2. Tahapan Pemberian Perlakuan

Tahapan kedua ini yaitu sebuah tahapan yang memberikan perlakuan kepada kelompok kelas yang terlibat yaitu berupa pemberian perlakuan dengan kegiatan pertanian bersistem hidroponik dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan kecerdasan naturalistik khususnya.

3. Tahapan penilaian *posttest*

- 1. Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian.
- 2. Mengambil kesimpulan dari data sikap anak setelah mendapat perlakuan.

**3.3 Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di TK Al Irsyad jl. Ampel Magfur no. 22, kelurahan Ampel, kecamatan Semampir, kota Surabaya, Jawa Timur pada tahun ajaran 2018/2019, pada kelompok A2 dengan jumlah 20 peserta didik laki-laki berjumlah 10 anak dan perempuan 10 anak, dalam waktu kurang lebih selama tiga bulan yaitu pada bulan November sampai dengan Januari. Adapun jadwal yang dibuat untuk kegiatan penelitian sebagai berikut

**Tabel 3.2**  
**Jadwal penelitian di TK Al Irsyad Surabaya 2018/2019**

NO	Kegiatan Penelitian	PELAKSANAAN PENELITIAN

		November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Survey lokasi penelitian												
2	Observasi awal												
3	Wawancara guru kelas												
4	Observasi lapangan												
5	Pengelolaan data												
6	Penulisan hasil penelitian												

### 3.4 Sasaran Penelitian

#### a. Populasi

Populasi merupakan seluruh karakteristik yang menjadi objek penelitian, dimana karakteristik tersebut berkaitan dengan seluruh kelompok orang, peristiwa, atau benda yang menjadi pusat perhatian bagi peneliti (Haryadi Sarjono, 2013:21). Populasi mengacu pada keseluruhan kelompok orang, kejadian, atau hal minat yang ingin diketahui peneliti.

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015:117). Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka populasi dapat disimpulkan adalah keseluruhan subjek dalam penelitian yang akan diteliti. Populasi dari penelitian ini adalah anak usia 4-5 tahun di TK Al Irsyad Surabaya.

#### b. Sampel

Sampel digunakan jika seluruh subjek yang akan diteliti sangat luas cakupannya, maka peneliti tidak dapat melakukan pengambilan data terhadap semua anggota kelompok subjek yang menjadi interest peneliti tersebut (Arifin, 2009:65). Peneliti hanya mampu meneliti subkelompok atau bagian dari populasi. Sampel bagian dari populasi.

Sugiyono dalam buku Metode Penelitian Pendidikan (2015:118) menuliskan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Pada jumlah populasi terdapat bagian yang dinamakan sampel untuk dijadikan fokus penelitian.

Langkah awal dalam menentukan sampel yaitu membatasi jenis populasi, atau menentukan populasi target (Sukmadinata, 2005:251). Populasi target pada penelitian ini yaitu TK Al Irsyad Surabaya yang kemudian dibatasi jenis populasinya, yaitu hanya Kelompok anak usia 4-5 Tahun. Berdasarkan hasil survey di lapangan, secara homogenitas dari tingkat pencapaian perkembangan siswa, maka dipilih Kelompok A2 yang akan dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Jumlah anak yang dijadikan sampel adalah 20 anak berusia 4-5 tahun.

### **3.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

#### **a. Variabel penelitian**

Instrumen penelitian menjelaskan semua alat pengambilan data yang digunakan, proses pengumpulan data dan teknik penentuan kualitas instrumen (validitas dan reliabilitasnya), jika instrumen tidak valid dan reliabel, maka data hasil penelitian juga kurang baik dan tidak ada gunanya. Khusus instrumen hasil belajar (*achievement*), selain validitas dan reliabilitas perlu pula diketahui tingkat kesukaran dan daya beda (*discriminating power*) dan butir-butirnya. Variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas atau dependen adalah variabel yang mempengaruhi atau variabel yang menjadi sebab timbulnya variabel terikat (Sugiyono,2008). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecerdasan naturalistik anak.
2. Variabel terikat atau independen adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2008).Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kegiatan pertanian berbasis hidroponik.

Menghindari keraguan atau kerancuan pengertian dalam variabel pada penelitian yang dilakukan maka variabel tersebut perlu di definisikan. Hal tersebut berguna bagi peneliti untuk memudahkan dalam membuat instrumen pengumpulan data (Fadhillah, 2017:58).

Disamping variabel bebas, terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi kevalidan suatu hasil eksperimen. Padahal yang kita inginkan dalam penelitian adalah dapat mengatakan bahwa variabel bebas itu adalah satu-satunya variabel yang berpengaruh, harus dicegah agar tidak mempengaruhi terikat kecuali variabel bebas.

#### **b. Definisi operasional**

Definisi operasional dapat disusun didasarkan operasi yang harus dilakukan, sehingga menyebabkan gejala atau keadaan yang didefinisikan menjadi nyata atau dapat terjadi, dengan menggunakan prosedur tertentu gejala menjadi nyata (Jonathan Sarwono,

2006:68).Dibutuhkan proses untuk menguji teori mengasikkan gejala yang diharapkan peliti muncul setelah dilakukan perlakuan.

Kegiatan pertanian bersistem hidroponik ini adalah tindak perlakuan yang dilaksanakan untuk membantu dalam menstimulus kecerdasan naturalistik anak. Melalui kegiatan pertanian yang merupakan strategi pembelajaran tersebut, diharapkan kecerdasan naturalistik anak tumbuh dan berkembang dengan baik. Serta anak dapat menjaga alam dari kerusakan serta dapat lebih tertarik lagi pada kegiatan pertanian selanjutnya.Kegiatan ini dilakukan oleh guru dan siswa di kegiatan sebelum kegiatan inti pembelajaran di pagi hari.

### 3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian merupakan tahapan ataupun proses dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini prosedur pelaksanaan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Tahapan persiapan
  - a. Menentukan masalah untuk diteliti
  - b. Menyusun proposal
  - c. Menentukan lokasi penelitian  
Penentuan lokasi penelitian dipertimbangkan sesuai dengan tujuan penelitian. TK Al Irsyad Surabaya merupakan lokasi yang dipilih dalam melakukan penelitian ini.
  - d. Mengurus surat izin dan perizinan  
Surat izin penelitian diperoleh dan ditanda tangani oleh Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Surabaya (UM Surabaya) dan selanjutnya diserahkan ke TK Al Irsyad Surabaya.
2. Tahapan pelaksanaan penelitian dan observasi
  - a. Membuat jadwal penelitian
  - b. Pengumpulan data tentang kecerdasan naturalistik anak melalui *pre-test*.
  - c. Melakukan *treatment* dengan menerapkan kegiatan pertanian berbasis hidroponik pada kelompok yang terlibat dalam penelitian.
  - d. Melakukan *post-test* setelah diberikannya *treatment* untuk mengetahui adanya perubahan.
  - e. Membandingkan hasil *pre-test* serta *post-test* untuk mengetahui pengaruh dari kegiatan pertanian berbasis hidroponik terhadap kecerdasan naturalistik anak usia 4-5 tahun.
3. Tahapan menyimpulkan hasil penelitian dengan menyusun laporan

#### 4. Tahapan penyusunan laporan akhir

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menurut pendapat Sugiyono (2012:308) menyebutkan bahwa teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan dokumentasi.

#### a. Observasi

Observasi adalah suatu metode pengukuran data untuk mendapatkan data primer, yaitu dengan cara melakukan pengamatan langsung secara seksama dan sistematis, dengan menggunakan alat indra (indra mata, telinga, hidung, tangan, dan pikiran), Mustafa (2009:94). Pengamatan dilakukan dengan melakukan penilaian sebagai tanda berkembang atau tidaknya suatu gejala setelah di beri perlakuan.

Observasi yang dilakukan peneliti untuk penelitian ini menggunakan *check list* (daftar cocok) untuk memberi tanda terjadinya perubahan pada kecerdasan naturalistik anak setelah melakukan kegiatan pertanian berbasis hidroponik. Sebelum menentukan indikator dilakukan penentuan KD (kompetensi dasar) yang mengacu pada peraturan MENDIKBUD RI nomor 146 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 pendidikan anak usia dini. Kompetensi dasar yang di gunakan pada peneitian ini adalah : 3.8, 4.8, 3.9, dan 4.9. Berikut ini adalah indikator observasi kecerdasan naturalistik setelah mendapatkan perlakuan kegiatan pertanian bersistem hidroponik pada anak usia 4 hingga 5 tahun yaitu :

**Tabel 3.3**  
**Lembar Observasi**

KD	Indikator	Butir	Penelitian			
			1	2	3	4
3.8. Mengenal lingkungan alam (hewan, tanaman, cuaca, tanah,air, batu-batuan)	Menerapkan bercocok tanam dengan hidroponik	Anak mampu menyemai benih pada wadah semai				
a. Menyajikan berbagai karya yang berhubungan	Mempersiapkan media tanam	Anak mampu menyiapkan				

dengan lingkungan alam (hewan, tanaman, cuaca, tanah, air, batu-batuan, dll) dalam bentuk gambar, beryanyi, dan gerak tubuh		media tanam				
<b>3.9.</b> Mengenal teknologi sederhana (peralatan rumah tangga, peralatan bermain, peralatan pertukangan, dll)	Memproseskan pertanian berbasis hidroponik	Anak mampu memindahkan benih cukup umur ke media tanam				
<b>4.9.</b> Menggunakan teknologi sederhana untuk menyelesaikan tugas dan kegiatannya (peralatan rumah tangga, peralatan pertukangan, dll)	Mengoperasikan alat pertamanan	Anak mampu menyiram tanaman hidroponik menggunakan alat pertamanan				



**Tabel 3.4**  
**Rubrik Penelitian**

NO.	BUTIR	KRITERIA	KETERANGAN
1	Anak mampu menyemai benih pada wadah semai	★ ★ ★ ★	Anak mampu menyemai 4 benih
		★ ★ ★	Anak mampu menyemai 3 benih
		★ ★	Anak mampu menyemai 2 benih
		★	Anak mampu menyemai 1 benih
2	Anak mampu menyiapkan media tanam	★ ★ ★ ★	Anak mampu menyiapkan media tanam yaitu : membawa botol bekas dari rumah, melukis diatas botol, memasukkan sumbu ke dalam pot, dan memasukkan pot ke dalam botol
		★ ★ ★	Anak mampu melakukan 3 persiapan media tanam
		★ ★	Anak mampu melakukan 2 persiapan media tanam
		★	Anak mampu melakukan 1 persiapan media tanam
3	Anak mampu memindahkan benih cukup umur ke media tanam	★ ★ ★ ★	Anak mampu memindahkan 4 benih cukup umur ke media tanam
		★ ★ ★	Anak mampu memindahkan 3 benih cukup umur ke media tanam
		★ ★	Anak mampu memindahkan 2 benih cukup umur ke media tanam
		★	Anak mampu memindahkan 1 benih cukup umur ke media tanam
4	Anak mampu menyiram tanaman hidroponik menggunakan alat pertamanan	★ ★ ★ ★	Anak mampu melakukan proses menyiram tanaman hidroponik yaitu : mengisi air ke dalam alat manual menyiram tanaman,

NO.	BUTIR	KRITERIA	KETERANGAN
			membawa air ke tempat tanaman hidroponik ditanam tanpa tumpah, mencampur air dengan nutrisi tanaman, dan menyiramkan ke tanaman hidroponik
		★ ★ ★	Anak mampu melakukan 3 proses menyiram hidroponik
		★ ★	Anak mampu melakukan 2 proses menyiram hidroponik
		★	Anak mampu melakukan 1 proses menyiram hidroponik

## b. Dokumentasi

Teknik pengambilan data berikutnya yang digunakan oleh peneliti adalah dokumentasi. Pada teknik ini peneliti memperoleh informasi (data) dari berbagai sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat dimana responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-hari (Arifin, 2012:103). Peneliti membutuhkan data yang mendukung lainnya selain observasi berupa dokumen-dokumen yang telah diakui masyarakat sekitar responden tinggal. Data ini memberi input untuk penilaian penelitian ini.

### 3.8 Teknik Analisis Data

Menganalisis data penelitian merupakan suatu langkah yang sangat kritis. Pola analisis aman yang akan digunakan, apakah analisis statistik atau non statistik perlu dipertimbangkan oleh peneliti (Riyanto, 2001:104). Panatut Thoifah (2015) menyatakan teknik analisa data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik.

Mundir (2013) menuliskan dalam penelitian kuantitatif (*quantitative research*), statistik merupakan alat bantu (media) untuk menggambarkan suatu peristiwa melalui bentuk visualisasi sederhana dengan angka-angka atau grafik. Statistik merupakan alat analisis data yang bekerja dengan angka-angka. Oleh karena itu, pemakaiannya selalu dikondisikan untuk senantiasa terlibat dalam permainan angka-angka atau kalkulasi numerik.

Analisis data yang dilakukan yaitu analisis pada hasil test dan data. Analisis data hasil test tersebut meliputi data *pre-test* dan *post-test*. Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah data hasil *pre-test* dan *post-test* yaitu :

#### a. Pengujian Wilcoxon

Susetyo (2012:228) dalam Mufidati (2017:35) menyatakan bahwa “Uji Wilcoxon adalah metode statistika yang digunakan untuk menguji perbedaan dua buah data yang berpasangan, maka jumlah sampel data yang ada selalu sama banyaknya”. Sudjana (25:450) menuliskan bahwa uji Wilcoxon ini merupakan perbaikan dari uji tanda yang dimana pada uji ini bukan saja tanda yang diperhatikan tetapi nilai selisihpun diperhatikan (X-Y). Tanda positif dan negatif pada pasangan data yang memiliki selisih kemudian akan diranking. Hal tersebut merupakan unsur utama yang digunakan dalam analisis.

Pengujian Wilcoxon yang dilakukan pada penelitian ini adalah Uji Wilcoxon *Match Pairs Test*. Uji ini melibatkan satu populasi penelitian yaitu TK Al Irsyad Surabaya dan Kelompok A2 sebagai sampelnya. Perbandingan selisih ini akan diuji

dengan menggunakan hasil *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui peringkat-peringkatnya.

**Tabel 3.5**  
**Uji Wilcoxon Match Pairs Test**

No	Nama	$X_{A1}$	$X_{B1}$	Beda	Tanda Jenjang		
				$X_{B1} - X_{A1}$	Jenjang	+	-
1.							
2.							
<b>Jumlah</b>						$T_+ =$ .....	$T_- =$ .....

Keterangan :

$X_{A1}$  : Hasil *pre-test*

$X_{B1}$  : Hasil *post-test*

**Beda** : Perhitungan Selisih Hasil *post-test* – Hasil *pre-test*

**Jenjang** : Urutan dari Selisih Terkecil

$T_+$  : Jumlah Selisih yang Bernilai Positif

$T_-$  : Jumlah Selisih yang Bernilai Negatif

Adapun langkah-langkah dalam menggunakan rumus Uji Wilcoxon Match Pairs yaitu :

1. Memperoleh data  $X_{A1}$  yaitu data dari hasil observasi awal atau sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*).
2. Memperoleh data  $X_{B1}$  yaitu data dari hasil sesudah perlakuan (*post-test*).
3. Mencari nilai beda antara  $X_{A1}$  dan  $X_{B1}$  dengan cara menghitung selisih  $X_{B1}$  dan  $X_{A1}$  ( $X_{B1} - X_{A1}$ ) pada masing-masing responden.
4. Mencari jenjang atau peringkat mulai dari responden awal sampai akhir tanpa memperhatikan tanda (+) dan (-).
5. Memasukkan jenjang atau peringkat pada kolom tanda sesuai dengan hasil selisih antara  $X_{A1}$  dan  $X_{B1}$ . Jika pada kolom selisih terdapat tanda negatif (-) maka peringkat yang diperoleh juga dimasukkan pada kolom tanda yang bernilai negative (-) begitupun sebaliknya jika pada kolom selisih terdapat tanda positif (+) maka peringkat yang diperoleh juga dimasukkan pada kolom tanda yang bernilai positif (+).
6. Menjumlah nilai pada kolom yang bertanda positif (+) atau dengan istilah mencari  $T_+$ .

7. Menjumlah nilai pada kolom yang bertanda negatif (-) atau dengan istila mencari  $T_-$ .
8. Menentukan  $T$  hitung dengan cara memilih diantara  $T_+$  dan  $T_-$  yang memiliki jumlah terkecil.
9. Setelah mengetahui  $T$  hitung kemudian dikomunikasikan dengan  $T$  tabel.
10. Cara pengambilan keputusan pada Uji Wilcoxon dengan taraf kesalahan 5% atau 0,05 yaitu:
  - a. Jika  $T$  hitung  $<$   $T$  tabel maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak.
  - b. Jika  $T$  hitung  $>$   $T$  tabel maka hipotesis nol ( $H_0$ ) tidak ditolak atau diterima.