

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian menurut Creswell (dalam skripsi Santika, 2020, hlm. 66) menyatakan bahwa “rancangan penelitian merupakan rencana dan prosedur penelitian yang meliputi asumsi-asumsi, hingga metode-metode rinci dalam pengumpulan dan analisis data”. Dengan demikian, desain penelitian dapat diartikan sebagai suatu metode atau langkah-langkah dalam melakukan suatu perencanaan penelitian yang akan dilakukan untuk memberikan gambaran terhadap arah penelitian tersebut hingga memperoleh suatu model penelitian.

Desain penelitian menurut Plomp dan Nieven (2013, hlm. 15) menyatakan bahwa:

*Design research to design and develop an intervention (such as programs, teaching-learning strategies and materials, products and systems) as a solution to a complex educational problem as well as to advance our knowledge about the characteristics of these interventions and the processes to design and develop them, or alternatively to design and develop educational interventions (about for example, learning processes, learning environments and the like) with the purposes to develop or validate theories.*

Yang memiliki arti, yaitu:

“Desain penelitian digunakan untuk merancang dan mengembangkan intervensi (seperti program, strategi belajar-mengajar dan bahan, produk, dan sistem) sebagai solusi untuk masalah pendidikan yang kompleks serta untuk memajukan pengetahuan kita tentang karakteristik intervensi ini dan proses untuk mendesain dan mengembangkannya, atau sebagai alternatif untuk merencanakan dan mengembangkan intervensi pendidikan (misalnya proses pembelajaran, lingkungan belajar dan sebagainya) dengan tujuan untuk mengembangkan atau memvalidasi teori”.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian untuk mengembangkan sebuah rancangan media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini (anak usia 5-6 tahun) dengan tema aku sayang bumi, topik menghijaukan lingkungan, sub-topik indahnya kebun sekolahku di sekolah TK PGRI Purbaratu dan TK Laboratorium Percontohan UPI Tasikmalaya.

Adapun proses pengembangan rancangan media pembelajaran *Hydroponic Vegetables Box* ini yaitu dengan menggunakan metode EDR (*Educational Design*

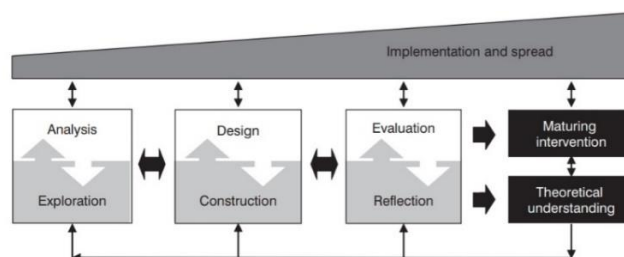
*Research*) karya McKenney dan Reeves. *Educational Design Research* menurut McKenney & Reeves (2012, hlm. 7) menyatakan bahwa:

*Educational design research can be defined a genre of research in which the iterative development of solution to practical and complex educational problems also provides the context for empirical investigation, which yields theoretical understanding that can inform the work of others.*

Yang memiliki arti:

“Penelitian desain pendidikan dapat didefinisikan sebagai genre penelitian di mana pengembangan iterative solusi untuk masalah pendidikan praktis dan kompleks juga menyediakan konteks untuk penelitian empiris, yang menghasilkan pemahaman teoritis yang dapat menginformasikan karya orang lain.”

Proses penelitian menggunakan metode EDR terdiri dari 3 tahap utama, yaitu sebagaimana digambarkan dalam model generic berikut ini:



Gambar 3.1 Model Generic EDR

(Sumber : McKenney and Reeves, 2012)

Gambar 3.1 tersebut menunjukkan terkait proses penelitian EDR melalui 3 tahapan utama dan 1 tahapan lainnya. Untuk tiga tahapan pertama, yaitu (1) tahap analisis dan eksplorasi (*analysis and exploration*); (2) tahap desain dan konstruksi (*design and construction*); dan (3) tahap evaluasi dan refleksi (*evaluation and reflection*). Adapun untuk 1 tahap lainnya, yaitu tahap kelayakan produk (*maturing intervention and theoretical understanding*).

## 3.2 Lokasi Penelitian, Partisipann Penelitian, dan Isu Etik

### 3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini dilakukan di TK PGRI yang berada di Jl. Cikareo, Kelurahan Purbaratu, Kecamatan Purbaratu, Kota Tasikmalaya dan TK Laboratorium Percontohan UPI Tasikmalaya yang berada di Jl. Dadaha No. 18, Kelurahan Kahuripan, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya. Kedua TK tersebut di tahun ajaran 2023/2024 akan

mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. Namun, salah satu model pembelajaran yang berupa model pembelajaran *project based learning* masih sangat jarang dilakukan.

### 3.2.2 Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini yaitu ahli materi dan ahli media dari dosen PGPAUD UPI Kampus Tasikmalaya, dosen PGSD UPI Kampus Tasikmalaya, serta pendidik dari TK PGRI Purbaratu dan TK Laboratorium UPI Tasikmalaya juga peneliti jadikan sebagai partisipan dalam memberikan informasi terkait peserta didik di sekolah tersebut.

### 3.2.3 Isu Etik

Isu etik merupakan sebuah topik yang cukup penting untuk dibicarakan oleh peneliti kepada partisipan agar tidak menimbulkan kesalahpahaman antara kedua belah pihak dan supaya tercipta dampak positif bagi partisipan baik secara psikologis maupun fisik. Berikut merupakan hal-hal yang mungkin saja terjadi pada saat kegiatan penelitian berlangsung, di antaranya yaitu:

1. Dibutuhkan penelitian legal. Maksudnya, penelitian yang dilakukan memerlukan perizinan secara legal berupa surat izin penelitian dengan tembusan dari perguruan UPI Kampus Tasikmalaya untuk dapat diberikan kepada pihak sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian. Hal ini juga sebagai langkah administrasi sekolah.
2. Adanya kekhawatiran pada saat melaksanakan proses validasi dari hasil rancangan pengembangan media pembelajaran model PjBL pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini di kelompok B dalam tema aku sayang bumi, topik menghijaukan lingkungan, dan sub-topik indahny kebun sekolahku. Dalam hal ini peneliti bekerja sama dengan seluruh validator ahli, yaitu validasi ahli media, validasi ahli materi, dan validasi ahli pedagogik sebagai solusinya.

Penelitian ini dapat dikatakan mampu memberikan dampak positif kepada seluruh partisipan yang terlibat, karena penelitian ini memiliki salah satu manfaat berupa memperolehnya para partisipan terhadap pengetahuan dan pengalaman baru yang menarik, bermakna, dan menyenangkan ketika menggunakan produk

pengembangan media pembelajaran tersebut secara langsung yang dilakukan oleh peserta didik.

### **3.3 Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Model *Project Based Learning* pada Kegiatan Bertanam Hidroponik untuk Memfasilitasi Keterampilan Saintifik Anak Usia Dini yang akan diteliti di antaranya adalah anak kelompok B (usia 5-6 tahun) di TK PGRI Purbaratu dan TK Laboratorium Percontohan UPI Tasikmalaya Tahun Ajaran 2023/2024. Jadi, dalam penelitian ini yang dijadikan sebagai subjek utama, yaitu peserta didik kelompok B.

### **3.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian**

#### **3.4.1 Variabel Penelitian**

Variabel merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010, hlm. 60). Berdasarkan pengertian tersebut dan terhubung dengan pendekatan *mix method* yang digunakan maka variabel penelitian ini terdiri dari variabel secara kualitatif dan variabel secara kuantitatif. Variabel tersebut dijelaskan sebagai berikut, bahwa secara kualitatif variabel dalam penelitian ini yaitu pengembangan media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini. Sedangkan secara kuantitatif, variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik dan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu keterampilan saintifik pada kegiatan bertanam hidroponik. Untuk variabel bebas dan variabel terikat tersebut akan ditindaklanjuti pada saat kegiatan uji coba.

#### **4.4.2 Definisi Operasional Variabel**

Berdasarkan judul penelitian ini terkait “Pengembangan Media Pembelajaran Model *Project Based Learning* pada Kegiatan Bertanam Hidroponik untuk Memfasilitasi Keterampilan Saintifik Anak Usia Dini”. Berikut merupakan definisi operasional yang peneliti perlu jelaskan sebagai suatu bentuk cara untuk

menghindari beberapa kesalahpahaman dari beberapa istilah dalam judul penelitian ini, yaitu di antaranya sebagai berikut:

1) Media Pembelajaran Model *Project Based Learning* pada Kegiatan Bertanam Hidroponik

Media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik merupakan suatu alat untuk menyampaikan pesan atau informasi yang digunakan dalam proses pembelajaran melalui suatu kegiatan berbasis proyek berupa kegiatan bertanam tanpa menggunakan tanah. Dalam hal ini peneliti akan mengembangkan suatu media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik berupa media “*hydroponic vegetables box*”. Media *hydroponic vegetables box* merupakan media tiga dimensi yang berjenis visual. Adapun beberapa alat dan bahan dalam media “*hydroponic vegetables box*”, yaitu box/ wadah plastik ukuran 37 cm x 30 cm x 12 cm dengan disertai stiker berupa gambar-gambar sayuran untuk menarik perhatian anak, penutup plastik impraboard berlubang, netpot bersumbu, rockwool, nutrisi AB mix sayuran daun, benih sayuran (bayam/ sawi), penggaris, gunting, pensil, dan gelas ukur untuk menakar air.

2) Keterampilan Sainifik pada Kegiatan Bertanam Hidroponik

Keterampilan saintifik pada kegiatan bertanam hidroponik merupakan suatu keterampilan proses dengan pelaksanaan yang memperhatikan ketepatan serta kebenaran melalui beberapa proses sains dasar dalam kegiatan bertanam tanpa menggunakan tanah. Adapun proses sains dasar terdiri dari keterampilan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengklasifikasi, memprediksi, mencoba, dan mengkomunikasikan. Adapun fokus yang akan dikembangkan dalam keterampilan saintifik pada kegiatan bertanam ini, yaitu: mengamati, mengklasifikasi, dan mengkomunikasikan. Keterampilan saintifik yang dikembangkan tersebut disesuaikan dengan Kurikulum Merdeka dan disesuaikan dengan STTPA peserta didik kelompok B (5-6 tahun). Berikut merupakan penjabaran definisi operasional dari keterampilan saintifik yang akan dikembangkan:

Pertama, kegiatan mengamati adalah suatu proses kegiatan dengan mengumpulkan informasi melalui alat indera. Karena dalam kegiatan mengamati dapat dilakukan melalui kelima indera manusia, yaitu penglihatan, perabaan, pembauan,

pendengaran, serta pengecapan. Oleh karenanya, semakin banyak alat indera yang digunakan maka akan semakin banyak pula informasi yang anak peroleh serta akan ia proses di dalam otaknya. Sebagaimana tercantum dalam Permendikbud RI Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini, bahwa berkaitan dengan STPPA anak usia 5-6 tahun (kelompok B), yaitu dilihat dari lingkup perkembangan kognitif anak yaitu belajar dan pemecahan masalah dengan menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti: apa yang terjadi jika biji ditanam, bagaimana biji dapat tumbuh menjadi suatu tanaman yang dapat dikonsumsi, dan lain sebagainya).

Kedua, kegiatan mengklasifikasikan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengelompokkan bentuk sesuai dengan karakteristik tertentu. Melalui kegiatan ini anak akan belajar terkait persamaan dan perbedaan. Sebagaimana tercantum dalam Permendikbud RI Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini, bahwa berkaitan dengan STPPA anak usia 5-6 tahun (kelompok B), yaitu: dilihat dari lingkup perkembangan kognitif yang berkaitan dengan kegiatan mengklasifikasikan pada usia 5-6 tahun, yaitu berpikir logis. Dimana anak mengenal perbedaan berdasarkan ukuran: “lebih dari”, “kurang dari”, dan “paling/ter/”, mengklasifikasikan benda berdasarkan warna, bentuk, dan dan ukuran, mengklasifikasikan benda yang lebih banyak ke dalam kelompok yang sama, dan mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka indikator yang akan dikembangkan melalui lingkup perkembangan berpikir logis anak, yaitu sebagai berikut: (1) mengelompokkan benda berdasarkan ukuran; (2) membedakan benda berdasarkan ukuran besar-kecil, tipis-tebal, pendek-panjang; (3) membedakan benda sesuai dengan bahan yang digunakan; (4) membedakan benda berdasarkan berat benda; dan (5) mengurutkan benda ke dalam kelompok yang sama.

Ketiga, kegiatan mengkomunikasikan adalah kegiatan anak dalam menyampaikan atau mengutarakan suatu proses yang dilakukan mereka ketika memecahkan sebuah permasalahan yang ia temui, dan menyampaikan ide atau solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Sebagaimana tercantum dalam Permendikbud RI Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini, bahwa berkaitan dengan STPPA anak usia 5-6 tahun (kelompok

B), yaitu dilihat dari lingkup perkembangan bahasa yang berkaitan dengan kegiatan mengkomunikasikan pada usia 5-6 tahun, yaitu memahami bahasa dan mengungkapkan bahasa. Untuk lingkup memahami bahasa, yaitu anak (1) mengerti beberapa perintah secara bersamaan; (2) mengulang kalimat yang lebih kompleks; dan (3) memahami aturan dalam suatu permainan. Kemudian untuk lingkup mengungkapkan bahasa, yaitu anak (1) menjawab pertanyaan yang lebih kompleks; (2) berkomunikasi secara lisan, memiliki perbendaharaan kata, serta mengenal simbol-simbol untuk persiapan membaca, menulis, dan berhitung; dan (3) memiliki lebih banyak kata-kata untuk mengekspresikan ide pada orang lain.

### **3.5 Data dan Instrumen Penelitian**

#### **3.5.1 Jenis Data**

Jenis data dalam penelitian ini yang dibutuhkan oleh peneliti yaitu berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini pada kelompok anak usia 5-6 tahun. Berikut merupakan penjabaran dari jenis data yang dimaksud, yaitu:

- 1) Dasar kebutuhan pengembangan media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini pada kelompok anak usia 5-6 tahun. Dasar kebutuhan pengembangan media tersebut diperoleh dari studi literatur dan studi lapangan. Adapun untuk studi literatur diperoleh dari hasil mengumpulkan dan menganalisis beberapa teori dari buku, artikel, dan hasil penelitian terdahulu yang relevan. Selanjutnya, untuk studi lapangan diperoleh melalui kegiatan observasi dan wawancara dengan pendidik di beberapa lembaga PAUD yang peneliti jadikan sebagai lokasi penelitian.
- 2) Rancangan pengembangan media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini pada kelompok anak usia 5-6 tahun. Data yang dijadikan sebagai rancangan pengembangan media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini diperoleh melalui kegiatan validasi oleh beberapa validator ahli, yaitu validator ahli media, validator ahli materi, dan validator ahli pedagogik.

- 3) Kelayakan pengembangan media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini pada kelompok anak usia 5-6 tahun. Data yang digunakan untuk menentukan kelayakan pengembangan media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini, yaitu diperoleh dari data hasil uji coba keterpakaian media oleh pendidik, keterpakaian oleh peserta didik, dan ketercapaian fungsi media yang dikembangkan.

### 3.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2013, hlm. 224).

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini, yaitu:

#### 1) Observasi

Observasi ialah salah satu teknik pengumpulan data dengan cara mengamati. Menurut Sutisno Hadi (1986) dalam Sugiyono (2013, hlm. 145) menyatakan bahwa observasi merupakan suatu proses kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua proses terpenting dalam kegiatan observasi adalah pengamatan dan ingatan. Kegiatan observasi dalam penelitian ini, yaitu dilaksanakan di TK PGRI Purbaratu dan TK Laboratorium Percontohan UPI Tasikmalaya.

#### 2) Wawancara

Wawancara ialah salah satu teknik pengumpulan data melalui kegiatan percakapan antara pewawancara (penanya) dengan informan (penjawab/ pemberi informasi) dengan bertujuan untuk memperoleh sejumlah informasi dari beberapa pertanyaan yang diajukan oleh pewawancara. Ketika melaksanakan kegiatan wawancara bisa dengan merekam atau mencatat secara langsung dari jawaban informan. Kegiatan wawancara ini dapat dilaksanakan oleh dua orang atau lebih. Melalui kegiatan ini, peneliti bisa menemukan permasalahan untuk diteliti serta akan mendapatkan informasi dari informan secara lebih mendalam. Permasalahan-



permasalahan ini diperoleh setelah peneliti melakukan kegiatan diskusi bersama pihak sekolah. Kegiatan wawancara ini juga dilakukan di dua sekolah, yaitu TK PGRI Purbaratu dan TK Laboratorium Percontohan UPI Tasikmalaya.

### 3) Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2010, hlm. 329) dokumentasi ialah salah satu teknik pengumpulan data melalui catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Pengumpulan data dengan cara dokumentasi merupakan suatu pelengkap dari penggunaan teknik observasi dan wawancara, karena melalui dokumentasi ini dapat memberikan keterangan lebih detail untuk mendukung penelitian.

### 4) *Expert Judgement* (penilaian para ahli)

Penilaian para ahli ialah suatu teknik pengumpulan data untuk melakukan proses validasi produk dengan cara menghadirkan beberapa para ahli sesuai dengan keahlian pada bidangnya serta sudah berpengalaman. Para ahli ini meninjau rancangan produk sesuai dengan permasalahan dari penelitian yang dilakukan, yaitu dalam penelitian ini dengan menguji terkait kelayakan media pembelajaran *hydroponic vegetables box* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini.

### 5) Angket

Angket ialah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk kemudian dijawabnya (Sugiyono, 2013, hlm. 143) Angket ini digunakan pada saat melaksanakan kegiatan uji coba untuk mengetahui terakit respon pendidik terhadap keterpakaian media *hydroponic vegetables box* yang menjadi produk pengembangan peneliti.

## 3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data dan Sumber Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2010, hlm. 148). Berdasarkan pengertian tersebut, maka instrument penelitian dapat dijadikan sebagai suatu alat untuk mengukur variabel dalam penelitian.

Tabel 3.1

*Tahapan, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen, dan Sumber Data*

No	Tahapan	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Sumber Data
1.	Tahap analisis dan eksplorasi	Dasar kebutuhan media pembelajaran model PjBL	- Wawancara - Observasi - Dokumentasi	Pedoman wawancara	Kepala Sekolah dan Guru kelompok B
		Dasar kebutuhan media pembelajaran model PjBL	Studi Literatur	Anotasi bibliografi	Buku, jurnal dan sumber lainnya yang sesuai dengan teori yang akan dikaji
2.	Tahap desain dan kontruksi	Rancangan media pembelajaran model PjBL	Validasi Ahli	Lembar validasi ahli	Validator ahli
3.	Tahap evaluasi dan refleksi	Kelayakan media pembelajaran model PjBL	Validasi Ahli	Lembar validasi ahli Angket	Validator ahli Guru dan Peserta Didik
4.	Tahap kelayakan	Hasil belajar peserta didik	Observasi belajar peserta didik	Lembar observasi	Peserta didik
		Keefektifan media pembelajaran	Angket dan observasi	Lembar angket dan lembar observasi	Guru dan Peserta Didik

Penggunaan instrument yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu meliputi:

1) Pedoman wawancara

Pedoman wawancara, yaitu berisi beberapa daftar pertanyaan berkaitan dengan kegiatan sains, bagaimana penggunaan media pembelajaran sains, dan beberapa pertanyaan sesuai dengan penelitian. Pertanyaan-pertanyaan tersebut harus dijawab oleh narasumber, yaitu oleh pihak kepala sekolah dan guru kelompok B Lembaga PAUD terkait. Berikut merupakan kisi-kisi instrumen dalam kegiatan wawancara:

Tabel 3.2  
*Kisi-Kisi Pedoman Wawancara*

No	Aspek	Sumber Data
1	Kurikulum yang digunakan di sekolah	Pendidik
2	Penggunaan modul ajar di sekolah	Pendidik
3	Pendekatan saintifik di sekolah	Pendidik
4	Pembelajaran sains di sekolah untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini	Pendidik
5	Penerapan model <i>project based learning</i> di sekolah	Pendidik
6	Kegiatan bertanam di sekolah	Pendidik
7	Media pembelajaran di sekolah	Pendidik
8	Assesmen yang digunakan oleh sekolah	Pendidik

- 2) Lembar Observasi, yaitu pengumpulan data dengan cara melibatkan seluruh indera secara langsung, dalam hal ini observasi dilaksanakan untuk mengetahui terkait bagaimana keterampilan saintifik anak pada kegiatan bertanam hidroponik serta saat melaksanakan uji coba produk oleh pendidik ataupun peserta didik.

Tabel 3.3  
*Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterampilan Saintifik pada Kegiatan Bertanam Hidroponik*

(Sumber: Sari, 2021)

Indikator	Sub-Indikator	Sumber
Keterampilan Mengamati	Menggunakan sebanyak mungkin indra	Peserta Didik
	Mengumpulkan sebanyak mungkin fakta-fakta yang relevan	
	Mencari persamaan suatu objek atau peristiwa	
	Mencari perbedaan suatu objek atau peristiwa	
Keterampilan Mengklasifikasi	Mencari perbedaan dan persamaan suatu peristiwa atau objek	Peserta Didik
	Mengontruksi ciri-ciri peristiwa atau objek	
	Menggolongkan suatu peristiwa atau objek	
	Membandingkan suatu peristiwa atau objek	
Keterampilan Mengkomunikasikan	Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis	Peserta Didik

Indikator	Sub-Indikator	Sumber
	Menjelaskan hasil percobaan atau eksperimen	
	Membaca gambar atau video	
	Mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah atau peristiwa	

- 3) Lembar *Exper Judgement* (validasi ahli), yaitu berisi tentang pertimbangan atau penilaian dari para ahli berkaitan dengan cara meninjau rancangan produk serta memvalidasi kesesuaian produk tersebut dengan hasil analisis permasalahan terhadap kelayakan rancangan produk tersebut. Lembar *expert judgement* dalam penelitian ini, yaitu peneliti modifikasi dari penelitian terdahulu (Santika, 2020) dengan menggunakan instrumen sebagai berikut:

Tabel 3.4

*Kisi-Kisi Lembar Validasi*

Validator	Aspek
Ahli Media Pembelajaran	Efisiensi Media “ <i>Hydroponic Vegetables Box</i> ” pada kegiatan bertanam hidroponik
	Keakuratan media “ <i>Hydroponic Vegetables Box</i> ” pada kegiatan bertanam hidroponik
	Estetika media “ <i>Hydroponic Vegetables Box</i> ” pada kegiatan bertanam hidroponik
	Ketahanan dan Keamanan media “ <i>Hydroponic Vegetables Box</i> ” pada kegiatan bertanam hidroponik
Ahli Materi	Tahapan/Fase pembelajaran model <i>project based learning</i>
	Aktivitas pembelajaran setiap fase <i>project based learning</i>
	Kesesuaian materi dengan keterampilan saintifik
Ahli Pedagogik	Materi pembelajaran
	Kelayakan media <i>hydroponic vegetables box</i>

- 4) Lembar Angket

Lembar angket, yaitu berisi daftar pernyataan ataupun pertanyaan yang perlu dijawab oleh partisipan, dalam penelitian ini yaitu guru kelompok B setelah melaksanakan kegiatan uji coba penggunaan media *hydroponic vegetables box*. Daftar pertanyaan pada lembar angket ini dibuat untuk mengetahui respon pendidik terhadap kelebihan, kekurangan, serta keefektifan penggunaan media *hydroponic vegetables box* untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini.

Tabel 3.5

*Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Guru Terhadap Pelaksanaan Penggunaan  
Media Hydroponic Vegetables Box*

(Sumber: Indriani, 2018)

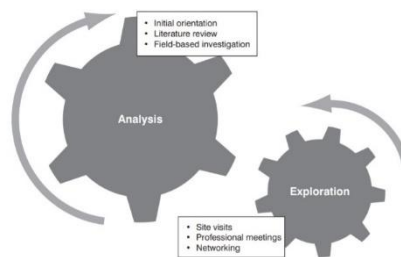
No.	Aspek	Indikator
1.	Ketercapaian media	Kemudahan penggunaan media
2.	Pemenuhan kebutuhan melalui media <i>hydroponic vegetables box</i>	Pemenuhan keterampilan saintifik lebih mudah dilakukan peserta didik Pemenuhan keterampilan saintifik lebih efisien dilakukan peserta didik Pemenuhan keterampilan saintifik lebih menyenangkan dilakukan peserta didik
3.	Produktivitas penggunaan media	Kenyamanan penggunaan media
4.	Kepuasan penggunaan media	Kepuasan dengan harapan Tampilan media menarik
5.	Tampilan media	Kesesuaian ukuran media
6.	Kemudahan, kejelasan, dan tampilan buku panduan	Isi penulisan buku panduan penggunaan media <i>hydroponic vegetables box</i> mudah dimengerti Urutan buku panduan jelas Tampilan buku panduan menarik

### 3.6 Prosedur Penelitian

Berikut merupakan prosedur penelitian dengan model EDR yang peneliti lakukan, yaitu:

#### 1. Tahap *Analysys and Exploration*

Tahap pertama yaitu tahapan *analysys and exploration*. Dalam tahap ini terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam tahap *analysys*, yaitu: (1) *Initial orientation* (orientasi awal); (2) *Literature review* (tinjauan literatur); dan (3) *Field-bases investigation* (investigasi berbasis lapangan). Kemudian dalam tahap *exploration*, beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu: (1) *Site visits* (kunjungan situs/ tempat untuk dijadikan penelitian); (2) *Professional meetings* (pertemuan profesional yang dilaksanakan dengan ahli materi dan ahli media sebagai praktisi); dan (3) *Networking* (jaringan atau proses dalam membangun hubungan dengan orang lain untuk dapat memberikan masukan atau bantuan untuk mengambil suatu keputusan) (Mc.Kenney, 2012, hlm. 90).



Gambar 3.2 Tahap *Analysys and Exploration*

(Sumber: McKenney and Reeves, 2012)

Pada tahapan pertama, yaitu peneliti melakukan kegiatan analisis dan eksplorasi masalah. Peneliti melakukan kegiatan studi pendahuluan, yang meliputi studi literatur dan studi lapangan. Dalam kegiatan studi literatur peneliti melakukan pencarian dan membaca beberapa referensi dari penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian yang akan diteliti melalui skripsi, artikel, serta jurnal. Setelah itu, peneliti melakukan kegiatan studi lapangan dengan mengunjungi TK PGRI Purbaratu dan TK Laboratorium Percontohan UPI Tasikmalaya. Melalui observasi dengan wawancara dan dokumentasi di sekolah tersebut. Informasi yang peneliti cari melalui kegiatan studi pendahuluan ini, yaitu berkaitan dengan penerapan kurikulum yang digunakan (Kurikulum Merdeka), model pembelajaran *Project Based Learning*, pembelajaran sains yang dilakukan di sekolah tersebut, permasalahan dalam penyediaan media pembelajaran sains, dan kebutuhan pendidik dalam pengembangan media pembelajaran.

Studi literatur yang dilakukan oleh peneliti yaitu berupa kegiatan dengan cara mempelajari penelitian-penelitian relevan terdahulu, referensi dari pedoman Kurikulum Merdeka PAUD, beberapa jurnal penelitian dengan topik yang relevan, membaca sumber-sumber lain berkenaan dengan fokus penelitian, dan membaca beberapa buku yang berkaitan dengan penelitian. Dari hasil studi literatur tersebut peneliti memperoleh kekurangan pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan hanya melalui kegiatan ceramah dan menggunakan media pembelajaran seadanya saja yang menyebabkan fokus anak untuk dapat memahami dan menerima pembelajaran pada hari tersebut kurang maksimal dan kurang menyenangkan bagi anak. Selain itu, berkaitan dengan kemampuan pendidik terhadap aspek yang diteliti yaitu berupa media pembelajaran model PjBL pada kegiatan bertanam hidroponik untuk anak usia dini.

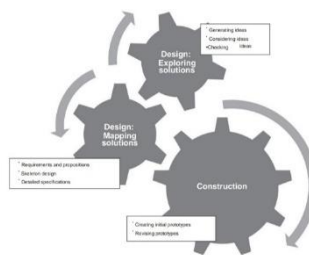
Kegiatan studi lapangan yang dilakukan peneliti di TK PGRI Purbaratu dan TK Laboratorium Percontohan UPI Tasikmalaya yaitu berupa observasi dengan melakukan wawancara kepada kepala sekolah dan guru kelompok B berkaitan dengan penyediaan sarana media pembelajaran sains, penggunaan media pembelajaran sains, dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran sains menggunakan media pembelajaran dengan model *project based learning* pada kegiatan bertanam.

Melalui kegiatan studi pendahuluan peneliti menemukan adanya masalah terkait kurangnya penyediaan media pembelajaran sains model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini. Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti diharuskan mencari sebuah solusi untuk dapat mengatasinya. Solusi yang dirancang oleh peneliti yaitu berupa pengembangan media pembelajaran sains pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini.

## 2. Tahap *Design and Contruction*

Tahap kedua, yaitu tahapan *design and contruction*. Dalam tahap ini terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam tahap *design*, yaitu: (1) *Design: Exploring solutions* (menggali solusi) dengan melalui tahap: *generic ideas, considering ideas, and checking ideas* (menghasilkan ide, mempertimbangkan ide, dan memeriksa ide); dan (2) *Design: Mapping solutions* (memetakan solusi) dengan melalui tahap: *requierement and propositions, skeleton design, and detailed specification* (persyaratan dan proporsi, kerangka desain, dan spesifikasi terperinci). Kemudian dalam tahap *contruction*, beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu: (1) *Creating initial prototypes* (membuat prototipe); dan (2) *Revising prorotype* (merevisi prototipe) (Mc.Kenney, 2012, hlm. 116).

Pada tahap kedua ini, setelah mendapatkan informasi pada tahapan pertama berkaitan dengan permasalahan yang muncul berupa penerapan model *project based learning* yang masih minim digunakan di PAUD. Selanjutnya peneliti melakukan suatu kegiatan berupa perancangan untuk membuat produk yang akan dikembangkan berupa pengembangan media pembelajaran model *project based learning* dalam rangka memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini.



Gambar 3.3 Tahap *Design and Construction*

(Sumber: McKenney and Reeves, 2012)

Keterbatasan penyediaan media pembelajaran di sekolah berdasarkan hasil studi pendahuluan mengharuskan peneliti mengembangkan suatu rancangan produk berkenaan dengan model *project based learning* dalam kegiatan pembelajaran sains agar dapat efektif digunakan dan menjadi sebuah solusi untuk penyediaan media pembelajaran yang masih terbatas di sekolah tersebut. Adapun rancangan media pembelajaran yang peneliti buat yaitu pengembangan media pembelajaran “*hydroponic vegetables box*”. Media tersebut merupakan media tiga dimensi. Tahapan penyusunan rancangan produk berlandas tumpu pada berbagai teori yang relevan dengan pengembangan media model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini.

Setelah memperoleh permasalahan dan merancang suatu produk untuk mengatasi masalah tersebut, maka peneliti membuat lembar validasi untuk meninjau rancangan produk serta memvalidasi kesesuaian produk tersebut dengan hasil analisis permasalahan terhadap kelayakan rancangan produk tersebut yang akan dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pedagogik. Adapun rancangan produk ini peneliti khususkan untuk anak usia 5-6 tahun (kelompok B) dengan mempertimbangkan model pembelajaran yang akan digunakan, tujuan pembelajaran, desain produk pengembangan media dengan model *project based learning*, merinci kegiatan yang akan dilakukan, menentukan konten atau materi yang akan disampaikan melalui media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik kemudian melakukan revisi dari konsep rancangan media pembelajaran yang telah dirancang tersebut.

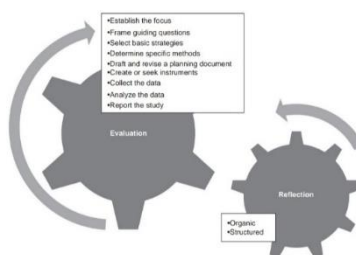
Selanjutnya, peneliti membuat prototipe pengembangan media pembelajaran model *project based learning* secara spesifik kemudian melakukan validasi



prototipe oleh validator ahli terkait media pembelajaran tersebut. Validator ahli ini terdiri dari ahli media dan ahli materi oleh dosen UPI Kampus Tasikmalaya. Kemudian, untuk ahli praktisi atau pedagogik oleh perwakilan guru kelompok B di TK Laboratorium Percontohan UPI Tasikmalaya yang akan menetapkan kelayakan dari rancangan produk pengembangan media pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini.

### 3. Tahap *Evaluation and Reflection*

Tahap ketiga yaitu tahapan *evaluation and reflection*. Dalam tahap ini terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam tahap *evaluation*, yaitu: (1) *Establish the focus* (menetapkan fokus); (2) *Frame questions* (bingkai pertanyaan terpadu); (3) *Select basic strategies* (pilih strategi awal); (4) *Determine specific methods* (membuat konsep dan merevisi dokumen perencanaan); (5) *Draft and revise a planning document* (membuat atau mencari instrument); (6) *Create or seek instruments* (membuat atau mencari instrument); (7) *Collect the data* (kumpulkan data); (8) *Analyze the data* (menganalisis data); (9) *Report the study* (laporkan penelitian). Kemudian dalam tahap *reflection*, beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu: (1) *Organic* (organik); dan (2) *Structured* (terstruktur) (Mc.Kenney, 2012, hlm. 136).



Gambar 3.4 Tahap *Evaluation and Reflection*

(Sumber: McKenney and Reeves, 2012)

Tahapan ketiga pada penelitian ini yaitu tahap evaluasi dan refleksi dengan melakukan kegiatan uji coba dan meninjau produk pengembangan untuk kemudian diberikan penilaian dan dievaluasi. Tahapan evaluasi dan refleksi ini dilakukan setelah desain pembelajaran model *project based learning* pada kegiatan bertanam secara hidroponik divalidasi dan diuji kelayakan produknya untuk dapat mengetahui kecocokan atau kesesuaian produk pengembangan media tersebut dan

mengetahui terkait kepraktisan dari pengembangan media pembelajaran berdasarkan hasil identifikasi dan analisis masalah yang ada.

Setelah produk pengembangan media pembelajaran model PjBL (*project based learning*) sudah divalidasi oleh validator ahli barulah tahapan evaluasi ini dilaksanakan. Kemudian, masuk ke dalam tahap refleksi setelah diketahui kekurangan dari produk pengembangan media pembelajaran tersebut. Hasil dari kegiatan revisi ini kemudian dilakukan tahap uji coba ke lapangan. Adapun kegiatan revisi dan validasi produk Pengembangan Media Pembelajaran Model *Project Based Learning* pada Kegiatan Bertanam Hidroponik untuk Memfasilitasi Keterampilan Saintifik Anak Usia Dini didasarkan pada:

1. Kesesuaian produk pengembangan media pembelajaran model PjBL pada kegiatan bertanam hidroponik dengan teori dan aturan dalam kegiatan belajar mengajar.
2. Efektifitas produk pengembangan media pembelajaran model PjBL pada kegiatan bertanam hidroponik dalam kegiatan belajar mengajar terhadap hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil revisi produk ini peneliti nantinya dapat memperbaiki segala kekurangan dalam produk pengembangan media pembelajaran tersebut sesuai dengan rekomendasi atau saran dari para validator ahli.

#### 4. Kelayakan Produk

Pada tahap akhir dari model generic McKenney ini yaitu tahapan kelayakan produk. Pada tahapan ini dilakukan kematangan intervensi melalui kegiatan diskusi bersama pendidik dan juga para validator ahli, khususnya ahli media. Dalam kelayakan produk ini dapat dinyatakan layak jika produk yang dikembangkan itu memenuhi persyaratan media, keterpakaian oleh pengguna (dalam hal ini pendidik dan peserta didik) serta pencapaian hasil belajar peserta didik dalam keterampilan saintifiknya.

### 3.7 Analisis Data

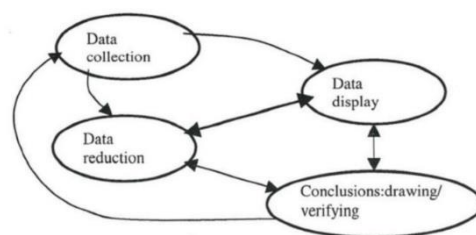
Sujarweni (dalam Skripsi Santika 2020, hlm. 84) menyatakan bahwa “Teknik analisis data diartikan sebagai cara melaksanakan analisis terhadap data, dengan tujuan mengolah data tersebut untuk menjawab rumusan masalah”. Jadi, analisis data merupakan suatu cara untuk mengolah data yang telah diperoleh dari hasil

kegiatan penelitian untuk menjawab rumusan masalah yang sudah dirumuskan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknis analisis data dengan menggunakan model Miles dan Huberman dalam pengolahan data secara kualitatif. Kemudian untuk analisis data secara kuantitatifnya menggunakan Skala Likert.

### 3.7.1 Analisis Data Kualitatif

Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2010, hlm. 337) mengemukakan bahwa “aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh”. Sehingga dapat dikatakan, bahwa analisis data kualitatif merupakan suatu proses penelitian dengan menganalisis proses sosial yang berlangsung dan menganalisis makna dari fakta-fakta yang terlihat di lapangan.

Berikut merupakan bagan dari tahapan analisis data yang dilakukan:



Gambar 3.5 Tahap Analisis Data

(Sumber: Sugiyono, 2013)

Langkah-langkah analisis data dari bagan di atas dapat dijabarkan sebagai berikut:

#### 1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Pada proses pengambilan data di lapangan, yaitu melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dengan dicatat dalam bentuk uraian secara terperinci. Hasil pencatatan tersebut kemudian dirangkum kembali dengan memilih beberapa hal pokok, memfokuskan pada hal-hal penting sesuai dengan fokus masalah yang akan diteliti. Dengan melaksanakan kegiatan tersebut, maka dapat memberikan gambaran secara lebih jelas serta mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data selanjutnya.

Pada tahap *data reduction* terdapat beberapa langkah sesuai dengan penelitian yang dilakukan, yaitu sebagai berikut:

1) Pengumpulan data (*data collection*) dilakukan pada tahapan analisis dan

eksplorasi melalui kegiatan observasi, wawancara, dan dokumentasi disertai studi literatur serta studi pendahuluan. Studi literatur yang dilakukan disesuaikan dengan studi pendahuluan di lapangan berkaitan dengan teori-teori mendukung yang sesuai dengan fokus penelitian.

- 2) Melakukan desain dan konstruksi terkait pengembangan media *hydroponic vegetables box* pada kegiatan bertanam melalui observasi dan dokumentasi.
- 3) Melakukan evaluasi dan refleksi melalui kegiatan observasi dengan proses uji coba produk tahap I agar nantinya dapat diperoleh masukan/saran/rekomendasi dari pihak terkait untuk kemudian dilaksanakan uji coba tahap II sampai memperoleh hasil keefektifan dari pengembangan media *hydroponic vegetables box* tersebut.

## 2. *Data Display* (Penyajian Data)

Setelah melaksanakan reduksi data, langkah selanjutnya yaitu peneliti menyajikan data yang diperoleh dari tahapan desain dan konstruksi. Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2010, hlm. 341) menyatakan bahwa “yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif”. Pada penelitian ini, peneliti menyajikan data dalam bentuk teks naratif dan dalam bentuk tabel.

Penyajian dengan bentuk teks naratif, yaitu berupa hasil dari studi pendahuluan (melalui studi literatur), studi lapangan dari hasil pengalaman pendidik dalam melakukan kegiatan bertanam sebelumnya, hasil validasi para ahli, dan hasil revisi serta refleksi dari produk pengembangan media *hydroponic vegetable box* pada kegiatan bertanam hidroponik. Untuk penyajian data dengan bentuk tabel, yaitu berupa rancangan produk yang dikembangkan, perbandingan hasil produk sesudah revisi dan sebelum revisi, dan keefektifan produk terhadap hasil belajar peserta didik dari proses uji coba tahap I dan II. Melalui penyajian data, peneliti akan lebih mudah untuk memahami dari hal yang terjadi di lapangan dan mudah juga untuk merencanakan langkah apa yang selanjutnya akan dilakukan berdasarkan pemahaman sebelumnya.

## 3. *Conclusion Drawing / Verification*

Langkah ketiga dalam analisis data penelitian ini, yaitu penarikan kesimpulan

dan verifikasi data. “Kesimpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori” (Sugiyono, 2010, hlm. 345). Tujuan pada tahap ketiga ini, yaitu untuk menyimpulkan hasil pemerolehan data dan melakukan tahap verifikasi yang disesuaikan dengan kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah yang telah peneliti susun sebelumnya.

Selanjutnya, data yang telah diperoleh dianalisis dan disajikan dalam bentuk teks deskriptif yang bersifat naratif dan dalam bentuk tabel. Melalui kegiatan verifikasi ini akan dapat diketahui terkait kekurangan serta kelebihan dari produk pengembangan media pembelajaran *hydroponic vegetables box* pada kegiatan bertanam hidroponik selama uji coba tahap pertama dan akan dijadikan sebagai rujukan pada uji coba tahap kedua hingga memperoleh hasil yang optimal. Selanjutnya, melalui hasil akhir dari analisis data yang telah dilakukan maka kelayakan dari pengembangan media pembelajaran *hydroponic vegetables box* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk anak usia 5-6 tahun dapat diberikan suatu kesimpulan.

### 3.7.2 Analisis Data Kuantitatif

Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini yaitu menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif merupakan statistic yang dipakai untuk mengkaji data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Analisis data kuantitatif pada penelitian ini dilakukan pada kegiatan hasil uji coba media kepada peserta didik dengan menggunakan skala likert. Menurut Sugiyono (2010) skala pengukuran dengan tipe ini akan memiliki gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif seperti: sangat layak: 4, layak: 3, kurang layak: 2, dan tidak layak: 1.

Analisis data berdasarkan hal tersebut maka dapat dianalisis sebagai berikut:

$$P = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P= Persentase ideal

S= Jumlah komponen hasil penelitian

N= Jumlah skor maksimum

Hasil penilaian oleh para validator tersebut akan diubah menjadi kualitatif dengan tetap menggunakan kriteria penilaian pada model skala likert. Kriteria tingkat ketercapaian atau validasi yang digunakan dalam pengembangan media model *project based learning* pada kegiatan bertanam hidroponik untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini dijelaskan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.6

*Persentase Kelayakan Validasi, Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi Respon Pendidik serta Kemampuan Peserta Didik dalam Menggunakan Media Hydroponic Vegetables Box*

(Sumber: Arikunto, 2013)

No	Tingkat Ketercapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
1.	81-100%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu direvisi
2.	61-80%	Baik	Layak, tidak perlu direvisi
3.	41-60%	Cukup	Kurang layak, perlu direvisi
4.	21-40%	Kurang	Tidak layak, perlu direvisi
5.	<20%	Sangat Kurang	Sangat tidak layak, perlu direvisi

Hasil observasi keterampilan saintifik yang meliputi keterampilan mengamati, mengklasifikasi, dan mengkomunikasikan serta hasil observasi keefektifan media *hydroponic vegetables box* ketika digunakan oleh peserta didik saat kegiatan uji coba dianalisis dengan menggunakan analisis data kuantitatif. Analisis data kuantitatif yang dimaksud, yaitu meliputi data *pre-test* dan data *post-test*. Setelah data diperoleh oleh peneliti, selanjutnya yaitu melakukan analisis pada skor yang diperoleh tersebut. Analisis data ini menggunakan Uji Normalitas Gain (*N-Gain*). Uji Normalitas Gain ini dilakukan melalui pendidik, menurut Meltzer (dalam Oktavia, Prasasty, & Isroyati, 2019).

Rumus untuk menghitung *N-Gain* tersebut sebagai berikut:

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

Keterangan:

N Gain : Nilai Uji Normalitas Gain

Skor Ideal : Nilai maksimal (tertinggi) yang dapat diperoleh.

Klasifikasi normalitas gain menurut Meltzer (dalam Oktavia, Prasasty, & Isroyati, 2019) dinyatakan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.7

*Klasifikasi Nilai N-Gain (Normalitas Gain)*

Sumber: Melzer (dalam Oktavia, Prasasty, & Isroyati, 2019)

Nilai N-Gain	Klasifikasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah