

Desain Media *Hydroponic Vegetables Box* untuk Memfasilitasi Keterampilan Sainifik Anak Usia 5-6 Tahun

*Inge Fauziah Azizah Husen, Taopik Rahman, Edi Hendri Mulyana

Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

*Corresponding author: ingefauziah@gmail.com

Submitted/Received: 10 October 2023; First Revised 27 October 2023; Accepted: 20 November 2023; First Available Online 29 November 2023, Publication date 01 December 2023

Abstract

Learning media is an important component that educators need to provide for the continuity of the learning process effectively. This study aims to describe the design of hydroponic vegetables box learning media to facilitate the scientific skills of children aged 5-6 years. The method used in this study is the Educational Design Research (EDR) method with the Reeves model, the stages carried out in this model are analysis and exploration, design and construction, and evaluation and reflection. Retrieval of data in this study through preliminary study activities with interviews and observations as well as validating several expert validators. The validation test in this study was carried out by several expert validators, namely the media expert validator, the material expert validator, and the practitioner expert validator. The result of this validation test is that the product design is declared feasible with revisions according to the suggestions of expert validators. Therefore, hydroponic vegetable box media to facilitate the scientific skills of children aged 5-6 years are declared feasible for later use in the process of teaching and learning activities in PAUD institutions.

Keywords: *Early childhood; media; hydroponic farming; scientific; project based learning.*

Abstrak

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting yang perlu pendidik sediakan untuk keberlangsungan proses pembelajaran secara efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan desain media pembelajaran *hydroponic vegetables box* untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia 5-6 tahun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Educational Design Research* (EDR) dengan model Reeves, tahapan yang dilakukan pada model ini yaitu analisis dan eksplorasi, desain dan konstruksi, dan evaluasi dan refleksi. Pengambilan data pada penelitian ini melalui kegiatan studi pendahuluan dengan kegiatan wawancara dan observasi serta melakukan validasi kepada beberapa validator ahli. Uji validasi pada penelitian ini dilakukan melalui beberapa validator ahli, yakni validator ahli bidang media, validator ahli bidang materi, dan validator ahli bidang praktisi. Hasil dari uji validasi ini yaitu rancangan produk dinyatakan layak dengan revisi sesuai saran dari para validator ahli. Oleh karenanya, media *hydroponic vegetables box* untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia 5-6 tahun dinyatakan layak untuk kemudian digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar di Lembaga PAUD.

Kata Kunci: *Anak usia dini; media; bertanam hidropnik; saintifik; project based learning.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan Anak Usia Dini adalah suatu upaya

mengenalkan anak terkait kegiatan belajar dasar melalui berbagai aktivitas bermain untuk mempersiapkan berbagai aspek perkembangannya ketika memasuki

pendidikan selanjutnya. Sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 14, yang menyatakan bahwa: “pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia 6 tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut”. Sejalan dengan itu, NAEYC (Watini, 2019) mengemukakan bahwa: “anak usia dini adalah sekelompok individu yang berada pada rentang usia antara 0-8 tahun”. Oleh karenanya pendidikan bagi anak usia dini dilakukan sebagai upaya dalam mengoptimalkan berbagai aspek perkembangan seluruh potensi dalam diri anak.

Adapun proses pembelajaran yang diberikan pada anak usia dini yaitu harus menarik, aman, nyaman, dan menciptakan suasana yang menyenangkan. Pemberian stimulasi juga perlu dilakukan pada masing-masing anak. Pada dasarnya, anak usia 5-6 tahun perlu difasilitasi dengan pendidikan yang menyeluruh. Dengan demikian, salah satu komponen untuk memfasilitasi perkembangan anak usia 5-6 tahun yaitu melalui media pembelajaran. Menurut Nurrita (2018) media pembelajaran adalah salah satu alat bantu yang digunakan oleh seseorang dalam memahami suatu hal atau mendapatkan informasi dalam mencapai tujuan pendidikan yang ditetapkan. Sebagaimana terdapat pada kerucut pengalaman Edgar Dale yang menggambarkan pentingnya media pembelajaran untuk anak usia dini yang perlu dipersiapkan dengan baik. Karena melalui media pembelajaran akan membantu proses pemahaman materi bagi anak yang disampaikan oleh guru.

Media pembelajaran yang cocok untuk dipersiapkan perlu disesuaikan dengan masing-masing karakteristik anak usia dini.

Karakteristik anak usia dini, di antaranya (Khairi, 2018): (1) mempunyai keingintahuan yang tinggi; (2) khas; (3) memiliki daya khayal yang tinggi dan imajinatif; (4) waktu paling berpotensi dalam mempelajari hal yang baru; (5) memiliki sikap ke-akuhan yang tinggi; (6) rentang fokus yang pendek; dan (7) merupakan manusia yang saling berhubungan dengan manusia lainnya. Dalam perkembangan kognitifnya juga perlu disesuaikan dengan karakteristik perkembangan sesuai rentang usia. Adapun karakteristik anak usia 5-6 tahun dalam lingkup perkembangan kognitif, yaitu (1) mulai mempresentasikan objek yang tidak nyata; (2) mulai mencoret-coret gambar; (3) imajinatif; (4) mampu menyatakan suatu ide dengan mengemukakan pendapat atau alasan; (5) mulai memahami adanya hubungan sebab-akibat, meskipun secara logika hubungan sebab-akibat tersebut belum sesuai; dan (6) memiliki sifat egosentris yang tinggi. Pada masa usia 5-6 tahun ini, anak dapat dikatakan sedang dalam tahap pra-operasional, dimana ditandai dengan munculnya kemampuan anak dalam menggunakan bahasa tanda/symbol. Oleh karenanya, segala bentuk pembelajaran pada masa ini perlu disajikan secara nyata atau konkret, agar pembelajaran yang disampaikan mudah dipahami dan menjadi lebih bermakna bagi anak. Sejalan dengan uraian tersebut, menurut Slavin (Damayanti dkk., 2022) bahwa dalam fase pra-operasional terdapat 3 aspek yang berkembang dalam lingkup kognitif anak usia 2-7 tahun, perkembangan yang dimaksud yaitu sebagai berikut:

1. Berpikir simbolik, yaitu kemahiran anak dalam berpandangan terhadap suatu fenomena yang bersifat fantastis.
2. Berpikir egosentris, yaitu anak berpandangan berdasarkan pandangannya sendiri terkait setuju atau tidak setuju, benar atau salah, dan lain sebagainya.
3. Berpikir intuitif, yaitu sikap keingintahuan anak semakin

meningkat, serta berkembangnya kemahiran anak dalam mengerjakan suatu hal seperti melukis, merangkai balok, dan beberapa kegiatan lainnya. Meskipun pada saat anak melakukan kegiatan-kegiatan tersebut, anak belum tau alasan mereka melakukan kegiatan tersebut.

Salah satu aktivitas dalam menciptakan kegiatan pembelajaran lebih kontekstual dan berharga dapat dilakukan melalui model pembelajaran project based learning (PjBL). Model pembelajaran PjBL sering disebut dengan model pembelajaran dengan aktivitas proyek. Aktivitas proyek ialah salah satu pengelanaan eksplorasi peserta didik berdasarkan arahan pendidik terkait sesuatu aktivitas yang dapat menarik minat peserta didik dan peserta didik mendapatkan pengalaman belajar tersebut dengan cara mencari tahu (Dini, 2022). Adapun dalam pembelajaran model project based learning terdapat beberapa tahapan yang perlu diperhatikan menurut Kemdikbud, 2014 yaitu sebagai berikut:

- 1) *Start with Essential Question* (Penentuan Pertanyaan Mendasar)
- 2) *Design Project* (Menyusun Perencanaan Proyek)
- 3) *Create Schedule* (Menyusun Jadwal)
- 4) *Monitoring the Students and Progress of Project* (Memantau Peserta Didik dan Kemajuan Proyek)
- 5) *Assess the Outcome* (Penilaian Hasil)
- 6) *Evaluation the Experience* (Evaluasi Pengalaman)

Tahapan-tahapan tersebut dapat dipadukan dengan salah satu pendekatan dalam pembelajaran, yaitu pendekatan saintifik. Menurut Peraturan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 103 Tahun 2014, pendekatan saintifik dioperasionalkan dalam bentuk kegiatan pembelajaran yang di dalamnya memuat pengalaman belajar dalam bentuk kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan

informasi, menalar, dan mengkomunikasikan. Bagi anak usia dini, pendekatan saintifik perlu dilakukan sebagai upaya untuk mempermudah anak dalam memahami pembelajaran yang diberikan oleh guru melalui metode ilmiah serta dapat mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilannya. Sebagaimana dikemukakan oleh Seefeld dan Barbour (Indahwati & AR, 2021) bahwa keterampilan proses sains pada anak usia dini, meliputi: kemampuan mengamati, mengklasifikasi, menarik kesimpulan, mengkomunikasikan, dan menerapkan berdasarkan pengalaman sains yang diperoleh. Pernyataan tersebut diperkuat oleh definisi pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah berarti salah satu konsep teori yang memberikan suatu dorongan atau suatu dasar dalam merumuskan suatu metode pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik ilmiah (Jamil, 2019).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, permasalahan yang ditemukan oleh peneliti yaitu berkaitan dengan penyediaan media pembelajaran, khususnya pada aktivitas sains masih dianggap sukar untuk disediakan. Selain itu, ketika proses pembelajaran di dalam kelas ditemukan bahwa guru hanya melalui media gambar saja sehingga menyebabkan anak kesulitan dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan pada saat itu. Kurangnya variasi dalam penyediaan media pembelajaran membuat anak menjadi cepat bosan, kurang termotivasi ketika melaksanakan aktivitas pembelajaran, dan keterampilan saintifiknya pun menjadi kurang terfasilitasi dengan baik. Hal ini tentu sangat disayangkan, mengingat bahwa media pembelajaran memiliki banyak manfaat (Ahdar, 2018). Di antaranya yaitu sebagai berikut: (1) penyajian pesan atau informasi pembelajaran lebih jelas, akurat, serta umum daripada hanya bentuk verbal; (2) mengatasi keterbatasan daya indera, ruang dan waktu; (3) membangun proses pembelajaran menjadi lebih interaktif; (4)

menciptakan semangat dan memotivasi anak dalam kegiatan belajar; (5) mendorong keterkaitan antara anak dan lingkungannya secara lebih langsung; (6) memberikan kesempatan belajar kepada anak secara individu berdasarkan minat dan kemampuannya; dan (7) menstimulus, memberikan pengalaman dan impresi pada setiap anak.

Dalam penelitian ini, alternatif penyelesaian masalah yang ditemukan peneliti yaitu dengan menyediakan media pembelajaran model project based learning (PjBL), yaitu berupa media “hydroponic vegetables box” untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia 5-6 tahun. Hal ini didasarkan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Isnaini & Sukmawati, 2021) dengan judul “Pengembangan Media Edukasi Vegetable Planting Box untuk Anak Usia Dini”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media tanam vegetable planting box bagi anak usia 5-6 tahun dalam kegiatan menanam / bercocok tanam. Media tersebut dinyatakan layak untuk digunakan dalam kegiatan uji coba di Lembaga PAUD. Hanya saja media yang dikembangkan tersebut tidak disertai tujuan yang spesifik untuk perkembangan anak usia dini. Oleh karenanya, media hydroponic vegetables box yang peneliti kembangkan merupakan suatu media tanam dengan teknik hidroponik yang dilakukan dalam suatu box. Melalui aktivitas tersebut, maka anak akan mempelajari terkait apa saja yang anak perlukan untuk menanam, bagaimana cara menanam, dan mengetahui bagaimana cara merawat tanaman tersebut yang dilakukan secara hidroponik. Hidroponik ialah metode bertanam dengan tidak menjadikan tanah sebagai media tanamnya (Mardiyana dkk., 2021). Jadi, berdasarkan pengertian tersebut hidroponik dapat diartikan sebagai suatu media tanam tanpa menggunakan tanah. Sehingga sayuran yang ditanam dengan menggunakan teknik hidroponik hasilnya menjadi lebih bersih, selain itu

untuk anak usia dini bertanam hidroponik akan menarik minat anak untuk mempelajari hal baru bahwa tanaman juga dapat tetap tumbuh meskipun tanpa menggunakan tanah (Putri dkk., 2022). Selain itu, melalui aktivitas ini juga membantu anak untuk dapat menumbuhkan kesadaran bahwa dirinya merupakan salah satu bagian penting dalam lingkungan sekitar. Aktivitas yang dilakukan juga harus melibatkan seluruh Indera anak. Oleh karenanya, media pembelajaran yang perlu guru siapkan hendaklah kaya akan sensori.

Adapun yang dimaksud keterampilan saintifik bagi anak usia dini, yaitu di antaranya dapat mempersiapkan diri anak untuk berpikir kritis, merangsang anak untuk memecahkan permasalahan, mencari solusi, meningkatkan kreativitas, inovatif, logis, dan sistematis saat menghadapi suatu permasalahan. Keterampilan saintifik bagi anak usia 5-6 tahun pada penelitian ini difokuskan pada kegiatan mengamati, mengklasifikasi, dan mengkomunikasikan. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul penelitian “Desain Media Hydroponic Vegetables Box untuk Memfasilitasi Keterampilan Saintifik Anak Usia 5-6 Tahun”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan desain media hydroponic vegetables box untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia 5-6 tahun.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif berbasis pengembangan Educational Design Research (EDR). Tahapan metode EDR yang digunakan peneliti yaitu metode EDR model Reeves (Akker dkk., 2013). Berikut tahapan metode EDR model Reeves yang dimaksud:

- 1) *Analysys and Exploration* (analisis dan eksplorasi), yaitu peneliti melakukan studi literatur dan studi lapangan sebagai bahan untuk dijadikan studi pendahuluan. Cara yang dilakukan dalam studi literatur yaitu melalui

kegiatan pencarian dengan membaca referensi-referensi melalui penelitian yang sudah dilakukan serta relevan terhadap topik peneliti, yaitu di antaranya melalui artikel, jurnal, dan skripsi. Sedangkan untuk kegiatan studi lapangan, yaitu peneliti melakukan kegiatan observasi dan wawancara kepada kepala sekolah serta guru kelompok B di TK PGRI Purbaratu Tasikmalaya dan TK Laboratorium Percontohan UPI Kampus Tasikmalaya. Setelah melakukan studi pendahuluan, maka peneliti mencari dan menemukan solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan dari hasil studi pendahuluan tersebut.

- 2) *Design and Contruction* (desain dan konstruksi), yaitu peneliti membuat suatu rancangan produk yang akan dikembangkan berupa media pembelajaran *hydroponic vegetables box*. Setelah itu, peneliti juga menyiapkan prototipe pengembangan media pembelajaran *hydroponic vegetable box* serta lembar validasi untuk meninjau kelayakan produk yang dikembangkan. Beberapa ahli memvalidasi produk tersebut, yaitu validator ahli media, validator ahli materi, dan validator ahli praktisi.
- 3) *Evaluation and Reflection* (evaluasi dan refleksi), yaitu peneliti melaksanakan kegiatan uji coba kemudian meninjau media *hydroponic vegetables box* sebagai produk yang dikembangkan serta selanjutnya diberikan suatu penilaian dan evaluasi. Kemudian setelah itu melakukan kegiatan refleksi ke lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Rancangan Media *Hydroponic Vegetables Box* untuk Memfasilitasi Keterampilan Saintifik Anak Usia Dini
Rancangan produk ini sesuai dengan hasil studi pendahuluan yang ditemukan di TK PGRI Purbaratu Kota Tasikmalaya dan

TK Laboratorium Percontohan UPI Tasikmalaya, yaitu kurangnya variasi dan inovasi baru dalam penyediaan media pembelajaran dalam aktivitas sains, khususnya pada kegiatan bertanam. Sehingga, keterampilan saintifik anak kurang terfasilitasi dengan baik serta anak menjadi lebih cepat bosan dalam aktivitas pembelajaran yang dilakukan dan anak materi yang disampaikan oleh guru juga menjadi sulit dimengerti oleh anak. Oleh karenanya, peneliti menemukan sebuah solusi berupa media *hydroponic vegetables box* untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini. Media *hydroponic vegetables box* termasuk media visual tiga dimensi serta tidak dapat diproyeksikan. Media visual yaitu jenis media yang hanya bisa dilihat atau yang hanya dipakai dalam memberikan suatu informasi atau pesan melalui penglihatan (Pujilestari & Susila, 2020).

Melalui media *hydroponic vegetables box* ini keterampilan saintifik anak usia dini dapat terfasilitasi. Selain itu, dikarenakan penggunaan media *hydroponic vegetables box* dilakukan dengan model pembelajaran PjBL maka terdapat beberapa kelebihan sebagai berikut (Amelia & Aisyah, 2021):

- a. Anak menjadi lebih siap dalam menghadapi kenyataan dalam kehidupan yang terus berkembang;
- b. Anak menjadi lebih termotivasi dalam proses pembelajaran;
- c. Anak dapat berkolaborasi dengan teman sebayanya dalam melaksanakan aktivitas proyek;
- d. Aspek bahasa dan sosial emosional anak dapat menjadi lebih berkembang;
- e. Mampu memecahkan permasalahan yang ditemukannya;
- f. Menerapkan beberapa disiplin ilmu untuk meningkatkan keterampilan setiap anak; dan
- g. Anak mampu meningkatkan keterampilannya dalam

menggunakan teknologi ketika proses pembelajaran.

Selain itu dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran melalui kegiatan sains bagi anak usia dini, perlu diperhatikan prinsip-prinsip (Mirawati & Nugraha, 2017) sebagai berikut:

- a. Prinsip motivasi, yaitu perlu adanya dorongan bagi anak untuk memiliki keingintahuan, kemauan untuk bereksplorasi, dan mandiri.
- b. Prinsip latar, yaitu guru harus memahami pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman masing-masing anak supaya aktivitas pembelajaran tidak dimulai dengan sesuatu yang benar-benar belum diketahui.
- c. Prinsip menemukan, yaitu guru harus menyiapkan ruang kepada anak dalam hal bereksplorasi terkait suatu hal berdasarkan hasil temuannya sendiri.
- d. Prinsip belajar sambil melakukan (*learning by doing*), yaitu guru memberikan arahan serta bimbingan terhadap anak untuk dapat melakukan suatu kegiatan.
- e. Prinsip belajar sambil bermain, yaitu guru perlu menciptakan situasi pembelajaran yang membuat senang anak serta melibatkan anak dalam suatu pembelajaran yang dikemas melalui suatu aktivitas yang kreatif melalui sebuah permainan.
- f. Prinsip hubungan sosial, yaitu anak melakukan kegiatan pembelajaran secara berkelompok sehingga dapat membantu tumbuhnya kesadaran terkait pentingnya melakukan kerja sama dalam suatu pembelajaran.

2. Proses Pembuatan Media *Hyroponic Vegetables Box* untuk Memfasilitasi Keterampilan Saintifik Anak Usia Dini

Tahapan membuat media *hydroponic vegetables box*, yaitu peneliti membuat storyboard. Media *hydroponic vegetables box* merupakan media visual tiga dimensi

yang dibuat dengan beberapa alat dan bahan untuk kegiatan bertanam menggunakan teknik hidroponik.

Alat dan bahan yang digunakan, di antaranya: (1) wadah plastik yang disertai gambar-gambar sayuran yang menarik perhatian anak; (2) penutup plastik impraboard berlubang; (3) netpot; (4) kain flannel; (5) rockwool; (6) nutrisi AB Mix sayuran daun; (7) benih sayuran; (8) penggaris; (9) gunting/cutter; (10) pensil; dan (11) gelas ukur (untuk menakar air nutrisi).



Gambar: Media *Hydroponic Vegetables Box*

Adapun penelitian sebelumnya (Fauziah dkk., 2021) dengan judul “Pengembangan Media Tanaman Hidroponik NTF Sistem Bergambar untuk Pengetahuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pembina 2 Pekanbaru”. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah media tanaman hidroponik NTF sistem bergambar dapat mengembangkan pengetahuan sains anak. Hal ini cukup memakan biaya yang lumayan besar, sehingga peneliti memilih media tanam rockwool ini agar lebih terjangkau namun tujuan dari keterampilan saintifik anak usia dininya tetap masih bisa terfasilitasi. Alasan lain dari memilihnya rockwool untuk dijadikan media tanam, yaitu dikarenakan rockwool mampu menopang air dan udara untuk aerasi dalam jumlah yang tidak sedikit (Amaliyah, 2023). Hal ini tentu penting bagi proses tumbuhnya akar dan penyerapan air nutrisi pada proses bertanam hidroponik. Bentuk serat dari rockwool diyakini bagus untuk menyangga batang serta akar, oleh karenanya tanaman

bisa tumbuh dengan setimbang. Atas hal tersebut, maka media tanam hidroponik yang dapat digunakan anak usia dini secara aman dan cukup efisien yaitu rockwool.

Media hydroponic vegetables box ini disesuaikan dengan salah satu tema pada Kurikulum Merdeka, yaitu “Aku Sayang Bumi”, topik “Menghijaukan Lingkungan”, dan sub-topiknya “Indahnya Kebun Sekolahku”. Kemudian sesudah rancangan pdoruk selesai dibuat, peneliti melaksanakan kegiatan uji validasi melalui beberapa validator dalam hal untuk mengetahui kelayakan produk yang nantinya akan digunakan pada kegiatan belajar mengajar.

3. Hasil Uji Validasi Ahli Media

Lembar validasi yang memuat aspek efisiensi media, keakuratan media, estetika media, ketahanan keamanan media, dan disertai dengan buku panduan yang memuat penjelasan terkait produk yang dibuat serta cara penggunaannya digunakan sebagai instrument dalam uji validasi ahli media. Pada kegiatan validasi media ini sebelumnya dilakukan kegiatan validasi instrumen terlebih dahulu oleh Taopik Rahman, M.Pd., selaku dosen PGPAUD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya. Kemudian peneliti melakukan uji validasi ahli media oleh dosen Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya, yaitu Agnestasia Ramadhani Putri, S.Pd., M.Pd. Pada aspek efisiensi sudah sesuai konten media pembelajaran, yaitu mudah digunakan, mudah disimpan, pemakaian tidak membuat peserta didik bingung, dan kemenarikan desain. Kemudian pada aspek keakuratan juga sudah sesuai, yaitu media gambar menarik perhatian anak, penggunaan media dapat dilakukan secara fleksibel, kesesuaian alat dan bahan, cara penggunaan media melalui buku panduan, media dapat digunakan secara individu di dalam kelas sesuai dengan masing-masing kemampuan anak, menyediakan ruang pada anak dalam berinteraksi langsung dengan benda-benda yang digunakan, dan media

dapat digunakan secara bersama-sama dengan anak lainnya dalam memecahkan permasalahan.

Selanjutnya pada aspek estetika, yaitu kreasi pemilihan bahan yang digunakan, kreasi warna pada penulisan nama “*Hydroponic Vegetables Box*” pada box yang digunakan, kemenarikan media untuk digunakan anak, dan ketepatan pemilihan gambar animasi yang ditempelkan pada media “*Hydroponic Vegetables Box*” sudah sesuai. Kemudian yang terakhir, yaitu pada aspek ketahanan dan keamanan, yaitu bahan tahan lama, memiliki bahan yang aman, tidak tajam, dan tidak menimbulkan bau yang tidak sedap juga sudah sesuai untuk digunakan oleh anak usia dini.

Dari hasil uji validasi media ini dapat dinyatakan bahwa produk media yang dikembangkan layak digunakan untuk uji coba di Lembaga PAUD dengan melakukan beberapa perbaikan yang disesuaikan dengan saran dari validator ahli terlebih dahulu. Revisi yang dilakukan yaitu berkaitan dengan buku panduan yang perlu menambahkan penjelasan lebih spesifik terkait aspek kreatif, mengklasifikasi, dan lain sebagainya.

4. Hasil Uji Validasi Ahli Materi

Lembar validasi yang memuat aktivitas pembelajaran sesuai dengan fase/tahapan model pembelajaran *Project based learning* dan keterampilan saintifik digunakan sebagai instrumen dalam kegiatan uji validasi ahli materi. Peneliti melakukan uji validasi ahli materi sains oleh dosen PGPAUD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya, yakni Drs. Edi Hendri Mulyana, M.Pd. Adapun untuk tahapan PjBL dalam lembar validasi yang dimaksud, yaitu:

- a. *Start with Essential Question* (penentuan pertanyaan mendasar), yang meliputi beberapa aktivitas anak untuk melakukan berbagai aktivitas dengan disertai beberapa pertanyaan pemantik dari guru. Beberapa aktivitas tersebut di

antaranya anak dan guru melakukan tanya jawab tentang gambar/ video yang sudah dilihat berkaitan dengan aktivitas bertanam, anak menjawab pertanyaan pemantik dari guru, anak mengamati halaman sekolah terkait lahan untuk kegiatan bertanam, anak mencari solusi terkait permasalahan lahan untuk kegiatan bertanam di halaman sekolah sesuai dengan bimbingan guru, dan anak melakukan diskusi kelas bersama guru untuk menentukan tema/ topik proyek yang akan dilakukan.

- b. *Design Project* (menyusun perencanaan proyek), yang meliputi aktivitas anak dalam mengamati, mengumpulkan informasi, dan memahami aturan dalam melaksanakan kegiatan bertanam secara hidroponik. Dalam kegiatan ini juga guru mengajak anak untuk menyimak demonstrasi yang dilakukannya terkait cara merangkai media *hydroponic vegetables box* yang akan anak gunakan selama melaksanakan kegiatan proyek.
- c. *Create Schedule* (menyusun jadwal), yang meliputi aktivitas diskusi antara anak dengan guru untuk menyelesaikan proyek tersebut selama berapa lama.
- d. *Monitoring the Student and Progress of Project* (memantau peserta didik dan kemajuan proyek), meliputi aktivitas yang dilakukan oleh guru untuk memastikan keterlaksanaan proyek yang dilakukan oleh anak.
- e. *Asses the Outcome* (penilaian hasil), meliputi aktivitas yang dilakukan guru untuk menilai anak selama melakukan kegiatan proyek. Penilaian ini meliputi penilaian persiapan, proses, dan karya.
- f. *Evaluation the Experience* (evaluasi pengalaman), yaitu meliputi aktivitas yang dilakukan anak untuk

mengemukakan pengalaman, kendala serta kesannya selama melakukan kegiatan proyek dan guru juga melakukan diskusi bersama anak untuk memperbaiki kekurangan selama kegiatan proyek berlangsung.

Pada kegiatan validasi materi ini dilakukan sebanyak 3 kali. Pada validasi pertama dan kedua melakukan beberapa revisi dalam tingkatan sedang sesuai saran yang dikemukakan oleh validator dan yang ketiga materi dinyatakan sudah layak diaplikasikan dalam uji coba pemakaian di Lembaga PAUD dengan melakukan beberapa perbaikan redaksi sesuai saran yang telah diberikan. Saran yang diberikan oleh validator dalam validasi materi ini, yaitu berkaitan dengan konten yang perlu dijelaskan lebih spesifik dalam aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh anak selama melakukan aktivitas di setiap tahapan *project based learning*.

5. Hasil Uji Validasi Ahli Praktisi

Uji validasi ahli praktisi ini dilakukan melalui lembar validasi yang memuat aspek materi pembelajaran dan kelayakan media. Peneliti melakukan uji validasi ahli pedagogik oleh guru kelompok B di TK Laboratorium Percontohan UPI Kampus Tasikmalaya, yaitu Verawati Hermawan, S.Pd. Untuk aspek media pembelajaran sudah sesuai dengan kriteria penilaian sebagai berikut: media "*hydroponic vegetables box*" memuat materi sesuai indikator yang ingin dicapai, media "*hydroponic vegetables box*" yang digunakan berbentuk konkret, media "*hydroponic vegetables box*" mempermudah guru dalam menyampaikan materi tentang kegiatan bertanam hidroponik pada peserta didik, media "*hydroponic vegetables box*" dapat digunakan sebagai kegiatan berbasis proyek, dan media "*hydroponic vegetables box*" dapat memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia dini.

Kemudian untuk aspek kelayakan media, meliputi: media “*hydroponic vegetables box*” kuat dan tahan lama, mudah digunakan oleh anak, memudahkan anak dalam memahami terkait kegiatan bertanam hidroponik, memotivasi anak dalam kegiatan pembelajaran, dan memberikan ruang kepada anak dalam berkomunikasi antar anak dan guru dalam menyelesaikan kegiatan bertanam hidroponik. Pada kegiatan validasi pedagogik ini dinyatakan sudah layak untuk diaplikasikan dalam uji coba pemakaian di Lembaga PAUD.

KESIMPULAN

Desain media *hydroponic vegetables box* didasarkan pada hasil kegiatan studi pendahuluan melalui wawancara kepada kepala sekolah serta guru kelompok B dan observasi di TK PGRI Purbaratu Kota Tasikmalaya dan TK Laboratorium Percontohan UPI Tasikmalaya. Selain itu juga peneliti melakukan kegiatan studi literatur dengan mengkaji beberapa teori yang relevan dengan topik penelitian. Kemudian berdasarkan hasil studi pendahuluan tersebut, peneliti menemukan sebuah solusi untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan penyediaan media pembelajaran, yaitu berupa media *hydroponic vegetables box* untuk memfasilitasi keterampilan saintifik anak usia 5-6 tahun. Kemudian, peneliti membuat produk berupa media *hydroponic vegetables box* dan *storyboard* yang di dalamnya berisi desain media yang akan dirancang, diproduksi, dan dikembangkan. Setelah media selesai dirancang, peneliti melaksanakan kegiatan uji validasi produk melalui beberapa validator ahli untuk diberikan sebuah penilaian berkaitan dengan kelayakan media yang akan digunakan pada proses uji coba pemakaian di Lembaga PAUD. Secara keseluruhan, media *hydroponic vegetables box* dapat dikatakan LAYAK digunakan uji coba pemakaian di TK Laboratorium Percontohan UPI Tasikmalaya dengan revisi sesuai saran dari para validator ahli.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdar, A. (2018). Pengembangan media pembelajaran PowerPoint padu musik terhadap antusiasme siswa dalam pembelajaran ilmu sosial. *Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Penelitian Sosial Keagamaan*, 18(2), 287-302.
- Akker, J. van den, Bann, B., Kelly, A. E., Nieveen, N., & Plomp, T. (2013). *Educational design research: An Introduction*. Netherland Institute for Curriculum Development. 11-50.
- Amaliyah, L. S. (2023). Pelatihan budidaya sayuran hidroponik sebagai upaya mengembangkan usahatani terpadu dan berkelanjutan di Desa Sindagsari Kecamatan Petir Kabupaten Serang. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(3), 859-868.
- Amelia, N., & Aisyah, N. (2021). Model Pembelajaran berbasis proyek (project based learning) dan penerapannya pada anak usia dini di Tkit Al-Farabi. *Buhuts Al-Athfal: Jurnal Pendidikan dan Anak Usia Dini*, 1(2), 181-199.
- Damayanti, P. D., Muslihin, H. Y., & Rahman, T. (2022). Efektivitas alat permainan edukatif (APE) terhadap perkembangan kognitif anak usia dini. *AS-SABIQUN*, 4(2), 443-455.
- Dini, J. P. A. U. (2022). Inovasi pembelajaran dimasa pandemi: implementasi pembelajaran berbasis proyek pendekatan destinasi imajinasi. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 3901-3910.
- Fauziyah, R. F., Febrialismanto, & Hukmi. (2021). Pengembangan media tanaman hidroponik NTF sistem bergambar untuk pengetahuan sains

- anak usia 5-6 tahun di Tk Pembina 2 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 2958–2964.
- Indahwati, M., & AR, Z. T. (2021). Implementasi pembelajaran sains pada anak melalui kegiatan menanam sayur kangkung hidroponik. *Journal Of Early Childhood Education Studies*, 1(2), 72–109.
- Isnaini, I. D., & Sukmawati, N. (2021). Pengembangan media edukasi vegetable planting box untuk anak usia dini. *JCE (Journal of Childhood Education)*, 5(2), 384.
- Jamil, M. M. (2019). Optimalisasi model ARCS dalam pembelajaran saintifik untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada peminatan mata pelajaran geografi di kelas matematika ilmu alam. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(1), 7-24.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal misykat*, 3(1), 171-187.
- Khairi, H. (2018). Karakteristik perkembangan anak usia dini dari 0-6 tahun. *Jurnal Warna*, 2(2), 15–28.
- Mardiyana, M., Widiastuti, Y. K. W., & Widiastuti, Y. K. W. (2021). Pelatihan pemanfaatan lahan terbatas model hidroponik untuk penanaman sayuran dalam rangka peningkatan gizi anak usia dini di era Covid-19. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 27.
- Mirawati, & Nugraha, R. (2017). Meningkatkan keterampilan proses sains anak usia dini melalui aktivitas berkebun. *Early Childhood: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1–15.
- Putri, N. W. S., Suryati, K., Kartini, K. S., Wijayanti, N. W. E., Wardika, I. W. G., & Krisna, E. D. (2022). PELATIHAN hidroponik untuk meningkatkan keterampilan guru-guru PAUD. *PUAN INDONESIA*, 3(2), 295–302.
- Pujilestari, Y., & Susila, A. (2020). Pemanfaatan media visual dalam pembelajaran pendidikan pancasila dan kewarganegaraan. *Jurnal Ilmiah Mimbar Demokrasi*, 19(02), 40-47.
- Watini, S. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Sentra pada TK Labschool STAI Bani Saleh Bekasi. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 110.