

**PENGEMBANGAN MEDIA BUKU INTERAKTIF BERBASIS *QR CODE*  
UNTUK KEMAMPUAN MENGENAL ANGKA PADA ANAK 4-5 TAHUN**

**SKRIPSI**



**Oleh**

Silfi Hamidatus Sa'idah

NIM. 220105110008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ISLAM ANAK USIA DINI**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2026**

**PENGEMBANGAN MEDIA BUKU INTERAKTIF BERBASIS QR *CODE*  
UNTUK KEMAMPUAN MENGENAL ANGKA PADA ANAK 4-5 TAHUN**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Malang untuk  
Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Strata Satu sarjana  
Pendidikan Islam (S.Pd)



**Oleh**

Silfi Hamidatus Sa'idah

NIM. 220105110008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ISLAM ANAK USIA DINI  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2026**

# LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

6/4/26, 10:39 AM

Print Persetujuan

## LEMBAR PERSETUJUAN

Pengembangan Buku Interaktif Berbasis QR Code untuk Kemampuan  
Mengenal Angka Pada Anak 4-5 Tahun

## SKRIPSI

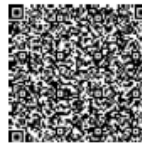
Oleh

**SILFI HAMIDATUS SA'IDAH**

NIM : 220105110008

Telah Disetujui Pada Tanggal 21 Mei 2026

**Dosen Pembimbing,**



**Dr. Nurlaeli Fitriah, M.Pd**

**NIP. 197410162009012003**

## HALAMAN PENGESAHAN

6/10/26, 10:10 AM

Print Persetujuan

### LEMBAR PENGESAHAN

Pengembangan Buku Interaktif Berbasis QR Code untuk Kemampuan  
Menenal Angka Pada Anak 4-5 Tahun

#### SKRIPSI

Oleh

**SILFI HAMIDATUS SA'IDAH**

NIM : 220105110008

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji  
Dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana PENDIDIKAN ISLAM ANAK USIA  
DINI (S.Pd)  
Pada 26 Mei 2026

Susunan Dewan Penguji:

1 Penguji Utama

**Dr. Melly Elvira, M.Pd**

NIP : 199010192019032012

2 Ketua Sidang

**Rikza Azharona Susanti, M.Pd**

198908052023212051

3 Sekretaris Sidang

**Dr. Nurlaeli Fitriah, M.Pd**

197410162009012003

Tanda Tangan



Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi,



**Akhmad Mukhlis, MA**

**NIP. 198502012015031003**

## NOTA PEMBIMBING

6/4/26, 10:38 AM

Print Jurnal Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Gajayana 50 Malang Telepon (0341) 552398 Faksimile (0341) 552398

### JURNAL BIMBINGAN SKRIPSI

#### IDENTITAS MAHASISWA:

NIM : 220105110008  
Nama : SILFI HAMIDATUS SA'IDAH  
Fakultas : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Program Studi : PENDIDIKAN ISLAM ANAK USIA DINI  
Dosen Pembimbing : Dr. Nurlaeli Fitriah, M.Pd  
Judul Skripsi : Pengembangan Buku Interaktif Berbasis QR Code untuk Kemampuan Mengenal Angka Pada Anak 4-5 Tahun

#### JURNAL BIMBINGAN :

| No | Tanggal           | Deskripsi                 | Tahun Akademik   | Status          |
|----|-------------------|---------------------------|------------------|-----------------|
| 1  | 21 Juli 2025      | Bimbingan Perbaikan Judul | Ganjil 2025/2026 | Sudah Dikoreksi |
| 2  | 11 Agustus 2025   | Bimbingan latar belakang  | Ganjil 2025/2026 | Sudah Dikoreksi |
| 3  | 20 Agustus 2025   | Bimbingan BAB 1           | Ganjil 2025/2026 | Sudah Dikoreksi |
| 4  | 3 September 2025  | Bimbingan BAB 1 dan 2     | Ganjil 2025/2026 | Sudah Dikoreksi |
| 5  | 22 September 2025 | bimbingan BAB 1-3         | Ganjil 2025/2026 | Sudah Dikoreksi |
| 6  | 7 Oktober 2025    | Bimbingan BAB 1-3         | Ganjil 2025/2026 | Sudah Dikoreksi |
| 7  | 23 April 2026     | Bimbingan bab 4-5         | Genap 2025/2026  | Sudah Dikoreksi |
| 8  | 11 Mei 2026       | Bimbingan BAB 4-5         | Genap 2025/2026  | Sudah Dikoreksi |
| 9  | 18 Mei 2026       | Revisi BAB 4-5            | Genap 2025/2026  | Sudah Dikoreksi |
| 10 | 20 Mei 2026       | REVISI BAB 1-5            | Genap 2025/2026  | Sudah Dikoreksi |
| 11 | 21 Mei 2026       | REVISI BAB 1-5            | Genap 2025/2026  | Sudah Dikoreksi |

Malang, 21 Mei 2026  
Dosen Pembimbing



Dr. Nurlaeli Fitriah, M.Pd

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 20 Mei 2026

Yang membuat pernyataan



Silfi Hamidatus Sa'idah

NIM. 220105110008

## **LEMBAR MOTTO**

“Lelah itu wajar, tapi jangan sampai berhenti, karena setiap usaha yang dijalani dengan sabar pasti ada hasilnya. Mulai saja dari langkah kecil, percaya kalau semua proses akan menemukan jalannya dan pada akhirnya memberi arti dalam belajar maupun kehidupan”

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala Rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada saya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu dan saya mempersembahkan karya ini kepada :

1. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Moh. Taufiq dan Ibu Zahrotun Nisa' yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, serta pengorbanan tanpa batas. Terima kasih atas cinta dan ketulusan yang selalu menjadi sumber kekuatan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada keluarga saya yang selalu hadir memberikan dukungan, motivasi, dan doa di setiap proses yang saya lalui selama penyusunan skripsi ini.
3. Kepada seluruh dosen Program Studi PIAUD khususnya dosen pembimbing, yang telah memberikan ilmu, arahan, bimbingan, serta motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Kepada teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta bantuan selama proses pengerjaan skripsi ini berlangsung.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis mengucapkan rasa Syukur kehadiran Allah SWT atas segala Rahmat, karunia, serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul pengembangan buku interaktif berbasis *QR Code* untuk kemampuan mengenal angka pada anak 4-5 tahun dengan lancar dan baik.

Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada program studi yang penulis jalani. Selama proses penyusunan skripsi, penulis mendapatkan banyak bantuan, arahan, dukungan, serta motivasi dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. dr. Hj. Ilfi Nur Diana, M.Si, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Muhammad Walid, MA, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Ahmad Mukhlis, M.A., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Imroatul Hayu Erfiantini, M.Pd., selaku dosen wali yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama menjalani perkuliahan dari awal hingga akhir studi.
5. Dr. Nurlaeli Fitriah, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.

6. Seluruh dosen dan beserta civitas akademika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan dukungan selama masa perkuliahan.
7. Ibu Latifah, S.PdI., selaku Kepala Sekolah TK Islam Almaarif Singosari, serta Ibu Zakiyatul Musfiro, S.Pd dan Ibu Esti Nuril Karima, S.Psi., selaku wali kelas A1 yang telah memberikan izin, kesempatan, dan bantuan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
8. Ibu Rikza Azharona Susanti, M.Pd dan Ibu Ainur Rochmah, M.Pd., yang telah meluangkan waktu dan berkenan memberikan penilaian serta validasi terhadap produk yang penulis kembangkan.
9. Kedua orang tua peneliti, Bapak Moh. Taufiq dan Ibu Zahrotun Nisa' yang senantiasa mendoakan, motivasi serta memberikan dukungan kepada peneliti, serta adek saya Muhammad Robach Khunaifi yang selalu memberikan semangat ketika saya mengeluh.
10. Teman-temanku khususnya Afa Lilfadila yang telah saling menguatkan dan saling memberikan motivasi serta saling memberikan dukungan dan bantuan selama peneliti mengerjakan tugas skripsi.
11. Terakhir untuk saya sendiri, karena sudah berjuang sejauh ini agar dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu, semua ini juga berkat doa dari kedua orang tua saya.

## DAFTAR ISI

\_Toc231464304

|                                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------|
| LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI.....                              | iii   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                           | iv    |
| NOTA PEMBIMBING.....                                               | v     |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....                            | vi    |
| LEMBAR MOTTO .....                                                 | vii   |
| LEMBAR PERSEMBAHAN .....                                           | viii  |
| KATA PENGANTAR.....                                                | ix    |
| DAFTAR ISI .....                                                   | xi    |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                | xiii  |
| DAFTAR TABEL .....                                                 | xiv   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                              | xv    |
| ABSTRAK .....                                                      | xvi   |
| <i>ABSTRACT</i> .....                                              | xvii  |
| ملخص.....                                                          | xviii |
| PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....                              | xix   |
| A. Huruf .....                                                     | xix   |
| B. Vokal Panjang   C. Vokal Diftong .....                          | xix   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                                           |       |
| A. Latar Belakang .....                                            | 1     |
| B. Rumusan Masalah .....                                           | 6     |
| C. Tujuan Pengembangan .....                                       | 6     |
| D. Manfaat Penelitian .....                                        | 6     |
| E. Asumsi Keterbatasan Pengembangan .....                          | 8     |
| F. Spesifikasi Produk Media Buku Interaktif Berbasis QR Code ..... | 8     |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>                                     |       |
| A. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....                  | 10    |
| B. Kajian Teori.....                                               | 12    |
| 1. Media Buku Interaktif.....                                      | 12    |
| 2. <i>Quick-response Code (QR)</i> dalam Pembelajaran.....         | 16    |
| 3. Pengenalan Angka Pada Anak 4-5 Tahun .....                      | 18    |
| C. Kerangka Konseptual .....                                       | 22    |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>                                   |       |
| A. Jenis Penelitian.....                                           | 23    |
| B. Model Pengembangan.....                                         | 23    |

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| C. Kelayakan Produk .....                       | 26        |
| D. Uji Coba Produk.....                         | 28        |
| E. Jenis Data .....                             | 29        |
| F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....  | 29        |
| G. Teknik Analisis Data .....                   | 32        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN</b> |           |
| A. Hasil Penelitian .....                       | 35        |
| 1. Hasil Pengembangan.....                      | 35        |
| B. Kajian Produk Akhir .....                    | 63        |
| C. Keterbatasan Penelitian.....                 | 65        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>               |           |
| A. Kesimpulan .....                             | 66        |
| B. Saran.....                                   | 67        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                      | <b>68</b> |
| <b>Lampiran .....</b>                           | <b>75</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual .....     | 22 |
| Gambar 3. 1 Alur Pengembangan ADDIE ..... | 24 |
| Gambar 4. 1 Grafik Pre-test .....         | 61 |
| Gambar 4. 2 Grafik Post-test.....         | 62 |
| Gambar 4. 3 Hasil Uji Keefektifan .....   | 63 |

## DAFTAR TABEL

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Dimensi Pengenalan Angka .....        | 20 |
| Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrument Ahli Media ..... | 27 |
| Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi ..... | 28 |
| Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Wawancara.....    | 30 |
| Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Observasi .....   | 31 |
| Tabel 3. 5 Uji kevalidan .....                   | 33 |
| Tabel 3. 6 Kriteria Uji Coba .....               | 34 |
| Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba .....    | 34 |
| Tabel 4. 1 Layout Media .....                    | 40 |
| Tabel 4. 2 Dimensi Pengenalan Angka .....        | 42 |
| Tabel 4. 3 Pengembangan Buku Interaktif.....     | 44 |
| Tabel 4. 4 Pengembangan QR Code .....            | 48 |
| Tabel 4. 5 Validasi Ahli Materi.....             | 50 |
| Tabel 4. 6 Validasi Ahli Media .....             | 51 |
| Tabel 4. 7 Revisi Produk Ahli Materi.....        | 53 |
| Tabel 4. 8 Revisi Produk Ahli Media .....        | 53 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Wawancara Pra Penelitian .....                | 75 |
| Lampiran 2 Lembar Observasi Pre-test dan Post-test.....  | 77 |
| Lampiran 3 Instrument Ahli Materi .....                  | 78 |
| Lampiran 4 Instrument Ahli Media.....                    | 80 |
| Lampiran 5 Instrumen Uji Coba Produk Peserta Didik ..... | 81 |
| Lampiran 6 Surat Izin Survey .....                       | 82 |
| Lampiran 7 Permohonan Menjadi Validator .....            | 83 |
| Lampiran 8 Hasil Validasi .....                          | 84 |
| Lampiran 9 Hasil Kemampuan Mengenal Angka.....           | 85 |
| Lampiran 10 TP dan ATP TK Islam Almaarif Singosari.....  | 86 |
| Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian .....                 | 87 |

## ABSTRAK

Sa'idah, Silfi, Hamidatus. 2026. *Pengembangan Media Buku Interaktif Berbasis QR Code untuk Kemampuan Mengenal Angka Pada Anak 4-5 Tahun*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Dr. Nurlaeli Fitriah, M.Pd.

Kemampuan mengenal angka pada anak usia dini 4-5 tahun di TK Islam Almaarif Singosari masih perlu dikembangkan karena sebagian anak mengalami kesulitan dalam mengenali lambang angka, menyebutkan urutan bilangan, mencocokkan angka dengan jumlah benda. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan kurang variatif sehingga anak mudah bosan dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk membantu meningkatkan kemampuan mengenal angka.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media buku interaktif berbasis *QR Code* guna meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun di TK Islam Almaarif Singosari. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE yang mencakup lima tahapan, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian dilakukan pada 29 peserta didik kelas A1. Pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta didukung dengan proses validasi oleh ahli materi dan ahli media.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil penilaian ahli materi yang memperoleh presentase sebesar 88%, serta penilaian ahli media sebesar 82% yang keduanya termasuk dalam kategori sangat layak. Selain itu, hasil uji coba menunjukkan bahwa kemampuan mengenal angka pada anak mencapai rata-rata 84,13% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil uji efektifitas, media buku interaktif berbasis *QR Code* juga terbukti layak dan efektif digunakan untuk membantu kemampuan mengenal angka pada anak usia dini.

**Kata Kunci:** media interaktif, *QR Code*, mengenal angka, pembelajarn 4-5 tahun.

## **ABSTRACT**

*Sa'idah, Silfi, Hamidatus. 2026. **Development of a QR Code-Based Interactive Book Media for Number Recognition Skills in 4-5 Year Old Children.** Thesis, Early Childhood Islamic Education Study Program, Faculty of Islamic Education and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang. Thesis Advisor: Dr. Nurlaeli Fitriah, M.Pd.*

*Number recognition skills in 4-5 year old children at Almaarif Islamic Kindergarten in Singosari still need to be developed. Some children have difficulty recognizing number symbols, naming number sequences, and matching numbers to the number of objects. Furthermore, the learning media used lacks variety, making children easily bored during learning activities. Therefore, engaging and interactive learning media are needed to help improve number recognition skills.*

*The purpose of this study was to develop an interactive book media based on QR Code to improve number recognition skills in children aged 4-5 years at Almaarif Islamic Kindergarten Singosari. The method used was Research and Development (R&D) with the ADDIE model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The subjects of this study consisted of 29 students of class A1. Data collection techniques were carried out through observation, interviews, and documentation, and were validated by material experts and media experts.*

*The research results showed that the developed media met the eligibility criteria. This was evidenced by the validation results from material experts at 88% and media experts at 82%, which fall into the very feasible category. Furthermore, the trial results showed that children's number recognition skills reached an average of 84.13%, which is categorized as very good. Thus, the QR Code-based interactive book media is deemed feasible and effective for improving number recognition skills.*

**Keywords:** *interactive media, QR Code, recognizing numbers, 4-5 year old learning.*

## ملخص

سعيدة، سيلفي، حميداتوس. 2026. تطوير وسائط كتاب تفاعلي قائم على رمز الاستجابة السريعة لمهارات التعرف على الأرقام لدى الأطفال من عمر 4-5 سنوات. رسالة ماجستير، برنامج دراسات التربية الإسلامية في مرحلة الطفولة المبكرة، كلية التربية وتدريب المعلمين، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية في مالانج. المشرف على الرسالة: نورلي فطرية، ماجستير في التربية.

لا تزال مهارات تمييز الأرقام لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 4 و5 سنوات في روضة المعارف الإسلامية في سينغوساري بحاجة إلى تطوير. يواجه بعض الأطفال صعوبة في تمييز رموز الأرقام، وتسمية تسلسلاتها، ومطابقة الأرقام مع عدد الأشياء. علاوة على ذلك، تفتقر الوسائل التعليمية المستخدمة إلى التنوع، مما يجعل الأطفال يشعرون بالملل بسهولة أثناء الأنشطة التعليمية. لذا، ثمة حاجة إلى وسائل تعليمية تفاعلية وجذابة للمساعدة في تحسين مهارات تمييز الأرقام.

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير كتاب تفاعلي قائم على رمز الاستجابة السريعة (QR Code) لتحسين مهارات تمييز الأرقام لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 4 و5 سنوات في روضة المعارف الإسلامية في سينغوساري. واعتمدت الدراسة على منهجية البحث والتطوير باستخدام نموذج ADDIE الذي يشمل مراحل التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. وشملت عينة الدراسة 29 طالباً من الصف A1. وتم جمع البيانات من خلال الملاحظة والمقابلات والتوثيق، وتم التحقق من صحتها من قبل خبراء في المواد التعليمية ووسائل الإعلام.

أظهرت نتائج البحث أن الوسائط المطورة استوفت معايير الأهلية. وقد تأكد ذلك من خلال نتائج التحقق من قبل خبراء المواد بنسبة 88% وخبراء الوسائط بنسبة 82%، ما يندرج ضمن فئة "الجدوى العالية". علاوة على ذلك، أظهرت نتائج التجربة أن قدرة الأطفال على تمييز الأرقام بلغت في المتوسط 84.13%، وهي نسبة تُصنف ضمن فئة "الجيدة جداً". وبناءً على ذلك، تُعتبر وسائط الكتب التفاعلية القائمة على رمز الاستجابة السريعة (QR Code) مجدية وفعالة في تحسين مهارات تمييز الأرقام.

الكلمات المفتاحية: الوسائط التفاعلية، رمز الاستجابة السريعة، التعرف على الأرقام، تعلم الأطفال من سن 4 إلى 5 سنوات

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

### A. Huruf

|   |   |    |   |   |    |   |   |   |
|---|---|----|---|---|----|---|---|---|
| ا | = | A  | ز | = | Z  | ق | = | Q |
| ب | = | B  | س | = | S  | ك | = | K |
| ت | = | T  | ش | = | Sy | ل | = | L |
| ث | = | Ts | ص | = | Sh | م | = | M |
| ج | = | J  | ض | = | Dl | ن | = | K |
| ح | = | H  | ط | = | Th | و | = | W |
| خ | = | Kh | ظ | = | Zh | ه | = | H |
| د | = | D  | ع | = | `  | ء | = | ` |
| ذ | = | Dz | غ | = | Gh | ي | = | Y |
| ر | = | R  | ف | = | F  |   |   |   |

### B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang= â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang= û

### C. Vokal Diftong

او = Aw

أي = Ay

أو = û

إي = î

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pada rentang usia 4-5 tahun, anak mulai menunjukkan perkembangan kemampuan kognitif dalam mengenali angka serta memahami konsep bilangan secara sederhana (Rahman et al., 2017). Pengembangan kemampuan kognitif dapat dikembangkan melalui berbagai aktivitas seperti berhitung, membilang, mengelompokkan, mengenal bentuk, dan membedakan berbagai objek disekitarnya (Rangkuti & Rangkuti, 2021). Kemampuan kognitif anak agar dapat berkembang dengan baik, diperlukan stimulasi yang sesuai dan menyenangkan, misalnya melalui kegiatan bermain. Jika pembelajaran tidak disesuaikan dengan tahap perkembangan anak, mereka bisa mengalami kesulitan belajar dan perkembangan kognitifnya pun menjadi terlambat (Puspita et al., 2022). Secara umum, kognitif merupakan kemampuan individu dalam menerima, mengolah, dan memahami informasi sehingga dapat digunakan untuk berpikir maupun menyelesaikan suatu masalah (Susanti, 2023). Dengan demikian, perkembangan kemampuan kognitif anak dapat meningkat secara optimal apabila anak mampu mengenal dan memahami konsep angka dengan baik.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014 mengenai Standar Nasional perkembangan anak, anak usia 4-5 tahun diharapkan sudah mampu menghitung benda dari 1 sampai 10 serta memahami konsep bilangan (Rahman et al., 2022). Menurut teori Jean Piaget, anak berusia 2-7 tahun berada dalam tahap praoperasional, yaitu tahap ketika anak mulai mampu menggunakan simbol untuk

mewakili suatu benda atau objek, termasuk simbol angka (Kinasih, 2023). Oleh sebab itu, diperlukan stimulasi pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan tahap perkembangan anak agar kemampuan berpikir simbolik mereka dapat berkembang dengan baik. Pada usia 4-5 tahun, anak juga mulai membangun kemampuan berhitung sederhana yang nantinya menjadi dasar bagi perkembangan kemampuan numerasi pada jenjang pendidikan berikutnya.

Data PISA 2022 menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa di berbagai negara, termasuk Indonesia, mengalami penurunan yang cukup signifikan. OECD melaporkan bahwa hasil matematika tahun 2022 menjadi salah satu pencapaian terendah sejak pelaksanaan PISA, ditandai dengan meningkatnya jumlah siswa berkemampuan rendah dan menurunnya kemampuan numerasi dasar peserta didik (OECD, 2023). Kondisi tersebut mendorong berbagai peneliti untuk mengembangkan inovasi pembelajaran yang lebih interaktif dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Miller, (2018) melalui penelitiannya di sebuah sekolah dasar pedesaan di Prince Edward Island, Kanada menjelaskan bahwa penggunaan teknologi interaktif berupa iPad dan aplikasi matematika dapat meningkatkan keterlibatan anak dalam pembelajaran melalui aktivitas bermain sehingga membantu anak memahami konsep numerasi secara lebih konkret. Selain itu, Bourbour, (2023) melalui penelitiannya di Turki juga menjelaskan bahwa penggunaan teknologi digital interaktif dalam pendidikan anak usia dini mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, menyenangkan, dan mendukung perkembangan kemampuan matematika anak.

Sejalan dengan hal tersebut, Maryam, (2024) menyatakan bahwa banyak siswa merasa matematika sulit dan membosankan karena hubungan dengan angka,

sementara menurut Novianty & Nurjanah, (2025) kurikulum Indonesia masih menekankan banyaknya materi dibanding pemahaman yang mendalam. Maryam (2024) juga menjelaskan bahwa media pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan anak masih terbatas. Sejalan dengan pendapat, Alawiyah (2023) mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran konvensional kurang mampu menciptakan pengalaman belajar yang menarik, aktif, dan sesuai dengan kebutuhan anak.

Selajalan dengan hal tersebut, Wardhani et al., (2022) menyatakan bahwa pembelajaran di taman kanak-kanak sebaiknya dirancang dalam suasana yang menyenangkan sehingga anak dapat belajar sambil bermain dengan lebih efektif. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif berbasis teknologi informasi dan multimedia agar anak lebih aktif serta tertarik mengikuti proses pembelajaran (Wardhani et al., 2022). Namun, penggunaan media digital dalam pendidikan masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterbatasan perangkat, kemampuan guru dalam menggunakan teknologi yang belum maksimal, serta adanya kemungkinan anak terdistraksi oleh konten di luar pembelajaran. Meskipun demikian, pada era Society 5.0 saat ini, kemampuan dalam memanfaatkan teknologi menjadi hal yang sangat penting, baik bagi guru maupun peserta didik, agar mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman yang semakin modern dan berbasis teknologi (Adika et al., 2024).

*QR Code* merupakan salah satu bentuk teknologi digital yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan *QR Code* dalam proses belajar diketahui mampu meningkatkan hasil belajar karena membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan bagi anak (Devinda, 2023). Selain

itu, Sinaga et al., (2022) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis *QR Code* dapat membantu penyampaian materi menjadi lebih praktis dan mudah diakses. Bagi guru, pemanfaatan *QR Code* dapat menjadi inovasi dalam pembelajaran, terutama karena saat ini sebagian besar peserta didik telah memiliki *smartphone* yang dapat digunakan sebagai sarana pendukung belajar (Sugiana & Muhtadi, 2019). Media digital berbasis *QR Code* juga mulai banyak diterapkan di taman kanak-kanak dan dinilai cukup efektif digunakan sebagai media pembelajaran. Teknologi ini dapat dimanfaatkan sebagai alternatif untuk mengenalkan kemampuan calistung, meningkatkan ketrampilan membaca, hingga pembelajaran bahasa inggris melalui materi interaktif berupa gambar, audio, dan permainan edukatif, seperti pengenalan huruf, angka, pengelompokan gambar, serta Latihan mengeja sederhana (Turnip & Wijayaningsih, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru TK A, diketahui bahwa kemampuan anak dalam menganal angka masih berbeda-beda. Jumlah peserta didik di kelas tersebut terdiri dari 29 anak, yaitu 12 laki-laki dan 17 anak perempuan. Dari jumlah tersebut, terdapat 17 anak yang masih belum memahami konsep pengenalan angka dengan baik, yang terdiri dari 11 anak laki-laki dan 6 anak perempuan. Siswa Perempuan, terlihat antusias saat belajar angka, sementara yang laki-laki tampak kurang tertarik. Anak yang mengikuti les juga cenderung lebih semangat dibandingkan dengan yang tidak. Saat ini, media pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat sederhana dan konvensional, seperti penggunaan gambar angka yang dipasang di dinding kelas. Media tersebut memang membantu anak mengingat angka setiap hari, tetapi ukurannya yang kecil membuat beberapa anak kesulitan melihatnya dengan jelas. Selain itu, proses

pembelajaran di kelas juga belum memanfaatkan media berbasis teknologi digital, seperti penggunaan *QR Code*. Padahal, anak-anak di kelas A dikenal memiliki rasa penasaran yang tinggi dan cenderung tertarik dengan hal baru, sehingga media buku interaktif berbasis *QR Code* berpotensi menarik perhatian mereka. Media ini juga dapat menjadi cara positif untuk mengarahkan kebiasaan anak menggunakan teknologi ke arah yang bermanfaat. Namun, karena jumlah anak di kelas cukup banyak, diperlukan pendampingan agar kegiatan belajar tetap teratur. Oleh karena itu, penggunaan media buku interaktif berbasis *QR Code* diharapkan dapat memudahkan anak dalam mengenal angka, baik saat belajar di sekolah maupun di rumah, serta membantu mengoptimalkan perkembangan kemampuan kognitif mereka.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lapangan, peneliti berupaya mengembangkan media pembelajaran untuk anak usia dini, khususnya dalam mengenalkan angka, melalui buku interaktif berbasis *QR Code* yang memadukan media cetak dan digital. Terdapat banyak penelitian yang menggabungkan dari media konvensional dengan media digital dan menyatakan bahwa media tergolong layak untuk digunakan. Beberapa penelitian sebelumnya juga telah mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti buku interaktif ARBO berbasis *Augmented Reality* untuk membantu meningkatkan kemampuan berhitung anak (Nur & Ningrum, 2023), pengembangan dadu berbasis *QR Code* sebagai alternatif pengenalan calistung (Turnip & Wijayaningsih, 2022), serta media ular tangga *QR Code* yang digunakan untuk melatih kemampuan berpikir logis anak (Aulia et al., 2022). Melalui penelitian ini, pembelajaran konvensional dipadukan dengan media digital sehingga anak dapat mengakses sebagai konten

interaktif, seperti video animasi, lagu tentang angka, serta permainan edukatif yang mampu membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kondisi di TK Islam Almaarif Singosari yang belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi digital dalam kegiatan mengenal angka. Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti tertarik untuk mengangkat judul “Pengembangan Media Buku Interaktif Berbasis *QR Code* untuk Kemampuan Mengenal Angka Pada Anak 4-5 tahun”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang menjadi fokus dalam penelitian pengembangan ini adalah

1. Bagaimana proses pengembangan media buku interaktif berbasis *QR Code* untuk kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun ?
2. Apakah media buku interaktif berbasis *QR Code* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun?

## **C. Tujuan Pengembangan**

Tujuan pengembangan pada penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui proses pengembangan media buku interaktif berbasis *QR Code* dalam mendukung kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun.
2. Untuk mengetahui tingkat keefektifan media buku interaktif berbasis *QR Code* dalam meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Secara Teoritis

- a. Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan anak usia dini, khususnya dalam inovasi dan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi digital.
- b. Dapat dijadikan sebagai bahan rujukan bagi penelitian berikutnya yang membahas pemanfaatan *QR Code* dalam pengembangan media interaktif untuk anak usia dini.
- c. Memperluas kajian mengenai efektifitas penggunaan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran pada era digital saat ini.

## 2. Secara Praktis

- a. Bagi anak usia dini, penggunaan media yang menarik dan interaktif dapat membantu mereka lebih mudah memahami pengenalan angka sesuai dengan tahap perkembangan.
- b. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan alternatif media pembelajaran yang inovatif melalui penggunaan buku interaktif berbasis *QR Code* yang mudah diterapkan serta dapat meningkatkan keaktifan dan keterlibatan anak dalam proses belajar.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi bagi sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis teknologi di taman kanak-kanak sesuai dengan tuntutan perkembangan pada era *Society 5.0*.
- d. Bagi orang tua, media berbasis *QR code* ini dapat mempermudah pendampingan belajar anak di rumah karena dapat diakses dengan lebih fleksibel kapan saja.
- e. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman secara langsung dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi

menggunakan model ADDIE, sekaligus meningkatkan ketrampilan dalam penelitian dan pengembangan serta menambah wawasan ilmiah mengenai media pembelajaran inovatif.

#### **E. Asumsi Keterbatasan Pengembangan**

- a. Media ini dikembangkan secara khusus untuk anak usia 4-5 tahun.
- b. Penggunaan media ini bergantung pada jaringan internet saat mengakses *QR Code*, sehingga apabila jaringan internet kurang memadai maka tidak dapat mengakses *QR Code*.
- c. Media ini hanya mempelajari tentang pengenalan angka mulai dari 1-10

#### **F. Spesifikasi Produk Media Buku Interaktif Berbasis QR Code**

1. Jenis media buku interaktif yang di dalamnya memuat penjelasan tentang angka dan terdapat *QR Code*.
2. *QR Code* akan masuk ke dalam *Google Drive* yang didalamnya terdapat pembelajaran tentang angka.
3. Dalam isi *QR* setiap angka terdapat perbedaan. Disetiap isi *QR* ada yang berisi video animasi, lagu sesuai dengan angka, video cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari
4. Materi media angka 1 sampai 10.
5. Sampul buku interaktif dicetak menggunakan hard cover
6. Ukuran dari buku interaktif 21 x 29,7
7. Lembar dalam buku interaktif menggunakan kertas *art paper* dengan ketebalan 150 gsm dan *glossy*
8. Elemen yang digunakan pada buku interaktif menggunakan elemen gambar animasi

9. Halaman pada buku interaktif berjumlah 14 halaman
10. Materi yang terdapat dalam buku disesuaikan dengan aspek pengenalan angka pada anak usia 4-5 tahun
11. Setelah halaman sampul, terdapat halaman khusus yang berisi informasi atau petunjuk mengenai penggunaan buku interaktif.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Turnip & Wijayaningsih (2022) dengan judul Pengembangan Dadu *QR Code* untuk Alternatif Pengenalan Calistung Anak Usia 5-6 Tahun, diperoleh hasil bahwa media dadu berbasis *QR Code* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran calistung bagi anak usia 5-6 tahun. Media tersebut dinilai layak digunakan karena hasil valisadi dari ahli media berada pada kategori baik sedangkan ahli materi memperoleh kategori sangat baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Nur & Ningrum (2023) dengan judul Pengembangan Buku Interaktif ARBO Berbasis Augmented Reality dalam Menstimulasi Kemampuan Mengenal Angka Anak Usia Dini menunjukkan bahwa penggunaan media buku interaktif ARBO berbasis *Augmented Reality* memberikan pengaruh positif dalam menstimulasi kemampuan anak usia 4-5 tahun dalam mengenal angka.

Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari & Ambara (2021) dengan judul Media kartu UNO berbasis multimedia interaktif pada kemampuan kognitif anak usia dini dalam mengenal angka dan berhitung angka menunjukkan bahwa media kartu UNO berbasis multimedia interaktif dinilai layak digunakan untuk membantu mengembangkan kemampuan kognitif anak usia dini, khususnya dalam mengenal dan menghitung angka. Selain itu, media tersebut juga dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru dalam mengatasi hambatan pembelajaran daring, terutama dalam mengenalkan konsep angka kepada anak dengan cara yang lebih menarik dan interaktif.

Terdapat penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2022) dengan judul penelitian Media Papan Pintar Angka Berbasis Animasi Untuk Stimulus Kognitif Anak Usia Dini menunjukkan bahwa media tersebut layak digunakan untuk menstimulasi kemampuan kognitif anak usia dini pada kelompok B TK Dharma Santi II. Hasil penelitian menjelaskan bahwa media papan pintar angka berbasis animasi mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik, inovatif, dan bervariasi. Selain itu, media ini juga membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang lebih efektif dan menyenangkan bagi anak.

Penelitian yang dilakukan oleh Handayani & Faiqoh, (2023) dengan judul Peningkatan Kemampuan Mengenal Angka Melalui Permainan Tabung Angka Pada Anak Usia Dini menunjukkan bahwa permainan tabung angka mampu meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun di RA Salafiyah Ma'arif Kaligowong. Hal tersebut terlihat dari adanya peningkatan hasil kemampuan anak pada tahap pratindakan, siklus I, hingga siklus II. Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media permainan tabung angka memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan anak dalam mengenal angka.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tersebut, terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Kelima penelitian tersebut memiliki kesamaan dalam fokus kajian, yaitu sama-sama membahas pengenalan angka serta pengembangan kemampuan kognitif anak usia dini melalui penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan menarik. Adapun perbedaannya terletak pada jenis media pengembangannya. Penelitian yang dilakukan oleh Turnip & Wijayaningsih berfokus pada pengembangan media dadu *QR Code* untuk calistung. Penelitian yang dilakukan oleh Nur & Ningrum berfokus pada pengembangan buku

interaktif berbasis *Augmented Reality* yang digunakan untuk membantu menstimulasi kemampuan anak dalam mengenal angka. Penelitian Wulandari & Ambara fokus penggunaan media kartu UNO multimedia untuk kemampuan mengenal dan berhitung angka. Penelitian Wahyuni berfokus pada pengembangan media papan pintar berbasis animasi yang digunakan untuk stimulasi kemampuan kognitif anak usia dini.

Berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya, penelitian yang sedang dilakukan ini difokuskan pada pengembangan media buku interaktif berbasis *QR Code* untuk meningkatkan kemampuan mengenal angka anak 4-5 tahun. Media yang dikembangkan menggabungkan bahan cetak dengan teknologi digital interaktif sehingga proses belajar menjadi lebih menarik, dan mudah digunakan, dan fleksibel untuk diakses. Dengan demikian, penelitian ini tetap memiliki kesamaan dalam tujuan pengembangan kemampuan kognitif anak, namun menghadirkan inovasi pada bentuk media pembelajaran yang digunakan.

## **B. Kajian Teori**

### **1. Media Buku Interaktif**

#### **a. Pengertian Media Buku Interaktif**

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai segala bentuk sarana yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran agar proses belajar menjadi lebih menarik, mampu menumbuhkan minat, serta melibatkan perhatian, pikiran, dan perasaan peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik (Jauza & Albina, 2025). Selain itu, menurut (Panggara, 2022) media juga merupakan alat bantu yang berfungsi untuk menyampaikan materi ajar agar dapat diterima peserta didik secara lebih mudah dan efektif.

Menurut National Education Association (NEA), media adalah segala bentuk perangkat yang dapat dilihat, didengar, dan dibaca, maupun dimanipulasi, serta didukung oleh alat bantu yang lain yang digunakan secara tepat dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas kegiatan belajar mengajar (Daniyati et al., 2023). Sementara itu, (Nurrita, 2018) menjelaskan bahwa media pembelajaran merupakan sarana yang membantu proses penyampaian materi agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien.

Dari beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berperan sebagai alat bantu bagi pendidik dalam menyampaikan materi agar lebih mudah dipahami dan menarik bagi peserta didik. Salah satu bentuk media yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah buku interaktif, karena menggabungkan unsur visual, teks, serta aktivitas yang dapat membantu anak lebih terlibat dan termotivasi dalam belajar.

Menurut Nurani et al. (2014), buku interkatif adalah sebuah media yang menyampaikan informasi dengan menekankan pada elemen gambar dan konten dibandingkan teks, serta dilengkapi dengan bagian-bagian yang mengharuskan pengguna untuk berinteraksi. Pendapat Mirnayati & Sumadewa (2020), buku interaktif sangat sesuai digunakan untuk anak-anak karena mampu menarik minat mereka, mencegah kebosanan saat membaca, serta membantu merancang perkembangan otak dan melatih ketrampilan motorik anak.

Menurut *The New Oxford Dictionary of English* dalam Siregar et al. (2020), buku interaktif merupakan buku yang digunakan sebagai media belajar yang

memungkinkan adanya komunikasi dua arah antara isi buku dan pembacanya. Artinya, buku ini tidak hanya menyajikan informasi, tetapi juga mendorong pembaca untuk ikut berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran

Berdasarkan berbagai pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa buku interaktif adalah media pembelajaran yang dibuat untuk membuat peserta didik lebih aktif terlibat, karena terjadi interaksi timbal balik antara isi buku dengan pembacanya. Media ini berfungsi untuk meningkatkan minat belajar, mengurangi rasa kebosanan, serta menstimulasi perkembangan kognitif dan motorik. Dengan demikian, buku interaktif tidak hanya berfungsi sebagai media untuk menyampaikan informasi, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan sekaligus membantu mendukung perkembangan anak.

#### **b. Manfaat Media Buku Interaktif**

Penggunaan media buku interaktif dalam pembelajaran anak usia dini memiliki berbagai manfaat, antara lain sebagai berikut:

- 1) Dapat meningkatkan minat belajar anak melalui tampilan visual yang menarik serta fitur interaktif berbasis teknologi
- 2) Membuat anak lebih aktif dalam belajar karena mereka dapat berinteraksi langsung dengan isi buku
- 3) Membuat belajar angka lebih menyenangkan dan tidak membosankan
- 4) Mempermudah pemahaman materi melalui penyajian visual dan konkret
- 5) Meningkatkan efektifitas pembelajaran dengan menggabungkan unsur bermain dan teknologi (Nur & Ningrum, 2023).

Berdasarkan berbagai manfaat tersebut, dapat disimpulkan bahwa buku interaktif mampu meningkatkan minat dan keterlibatan anak dalam belajar melalui tampilan visual yang menarik serta fitur berbasis teknologi yang interaktif. Selain itu, media ini juga dapat membantu anak lebih mudah memahami konsep angka dengan cara yang lebih menyenangkan.

### **c. Tujuan Media Buku Interaktif**

Media buku interaktif tidak hanya memiliki manfaat tetapi juga terdapat tujuan menurut (Fatrikah et al., 2024) :

- 1) Agar anak dapat berinteraksi secara aktif dengan materi pembelajaran, sehingga meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar.
- 2) Dapat menstimulasi perkembangan ketrampilan dasar matematika serta kemampuan berbahasa anak usia dini melalui pengalaman belajar yang interaktif dan memiliki makna (Fatrikah et al., 2024).

Adapun tujuan menurut (Nur & Ningrum, 2023) yaitu :

- 3) Membantu menstimulasi kemampuan anak usia 4-5 tahun dalam mengenal angka melalui kegiatan belajar yang menyenangkan serta sesuai dengan tahap perkembangannya (Nur & Ningrum, 2023).

Kesimpulannya, tujuan penggunaan buku interaktif adalah untuk menjadikan proses belajar anak usia 4-5 tahun lebih menyenangkan dan bermakna melalui keterlibatan langsung anak dengan materi pembelajaran. Media ini juga membantu menstimulasi kemampuan mengenal angka serta mengembangkan ketrampilan dasar matematika dan Bahasa anak.

## **2. *Quick-response Code (QR)* dalam Pembelajaran**

### **a. Pengertian *QR Code***

Menurut Fauzan et al. (2024), *QR Code (Quick-response Code)* merupakan kode berbentuk matriks dua dimensi yang pertama kali dikembangkan pada tahun 1994 oleh perusahaan Jepang, Denso Wave. *Code* ini dapat dipindai menggunakan alat pemindai atau kamera, sehingga memudahkan proses pengiriman dan akses informasi secara cepat dan akurat. Biasanya, penggunaan *QR Code* hanya mengarah ke satu tautan, jadi informasi yang diberikan terbatas pada satu tujuan saja. Selain itu, Devinda (2023) mengatakan bahwa *QR Code* berfungsi sebagai media untuk menyimpan informasi dalam bentuk tautan URL yang dapat digunakan untuk akses poster, iklan, video, situs web, maupun dokumen.

*QR Code* menurut (Sugiana & Muhtadi, 2019) adalah kode dua dimensi yang menyimpan data dalam bentuk teks dan dapat dibaca secara vertical maupun horizontal. Teknologi ini merupakan pengembangan dari barcode satu dimensi dengan kapasitas informasi yang lebih besar. Menurut (Widagdo, 2023) penggunaan *QR Code* di Indonesia kini semakin luas. Selain digunakan di restoran, toko, tempat wisata, teknologi ini juga mulai dimanfaatkan di dunia pendidikan sebagai cara mudah untuk mengakses informasi dan materi pembelajaran.

Berdasarkan berbagai pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *QR Code* merupakan teknologi berbentuk dua dimensi yang digunakan untuk menyimpan dan menyampaikan informasi secara cepat, dengan cara dipindai menggunakan perangkat digital seperti *smartphone*. Awalnya digunakan di dunia industry, kini *QR Code* juga banyak diterapkan dalam bidang pendidikan karena memudahkan akses terhadap materi pembelajaran secara praktis, menarik, dan interaktif.

### **b. Manfaat *QR Code***

Pemanfaatan teknologi *QR Code* dalam bidang pendidikan juga memberikan berbagai manfaat yang dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif, diantaranya:

- 1) Terdapat beberapa manfaat *QR Code* untuk pembelajaran yang dikatakan oleh Widagdo, (2023) sebagai berikut :
  - a) *QR Code* dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran karena memudahkan peserta didik untuk mengakses materi dengan cepat.
  - b) Dengan *QR Code*, peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, sehingga dapat meningkatkan motivasi serta keterlibatan mereka dalam proses belajar.
  - c) Penggunaan *QR Code* dapat mempermudah akses terhadap berbagai sumber informasi tambahan, seperti video pembelajaran, animasi, maupun materi digital lainnya yang tidak tersedia dalam buku cetak konvensional (Widagdo, 2023).
- 2) Manfaat *QR Code* tidak hanya itu saja, Adapun manfaat menurut (F. A. Handayani & Haryati, 2024) :
  - a) *QR Code* dapat digunakan pada berbagai media pembelajaran, seperti buku teks, poster, lembar kerja peserta didik, daftar hadir, hingga bahan ajar lainnya, sehingga dapat mendukung proses belajar yang lebih modern dan efisien (F. A. Handayani & Haryati, 2024).

Pemanfaatan *QR Code* dalam pembelajaran anak usia dini mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta interaktifitas proses belajar. Teknologi ini

juga memudahkan anak dalam mengakses berbagai sumber belajar digital seperti video dan animasi, serta dapat diaplikasikan pada berbagai media pembelajaran. hal tersebut membuat proses belajar menjadi lebih modern, menarik, dan dapat mendukung anak untuk lebih aktif dalam belajar.

### **c. Tujuan *QR Code***

*QR Code* tidak hanya mempunyai manfaat, tetapi juga memiliki tujuan, diantaranya yaitu tujuan *QR Code* dalam pembelajaran menurut F. A. Handayani & Haryati, (2024) :

- a) *QR Code* digunakan sebagai sarana untuk mempermudah dan mempercepat proses pertukaran informasi melalui perangkat elektronik yang memiliki kamera, seperti ponsel atau tablet.
- b) Untuk meningkatkan efisiensi dan interaktivitas pembelajaran, sekaligus memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik bagi anak melalui penggunaan media yang inovatif.
- c) *QR Code* juga bertujuan menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan berbeda, dimana anak dapat memindai kode untuk langsung mengakses video atau materi pembelajaran yang tersedia (F. A. Handayani & Haryati, 2024).

Penggunaan *QR Code* dalam pembelajaran bertujuan untuk memudahkan akses informasi, meningkatkan interaksi dalam proses belajar, serta menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan melalui pemanfaatan teknologi digital.

## **3. Pengenalan Angka Pada Anak 4-5 Tahun**

### **a. Pengertian pengenalan angka**

Pengenalan konsep angka pada anak usia dini memiliki peran sangat penting, karena kemampuan ini menjadi dasar bagi anak dalam memahami berbagai konsep matematika pada jenjang pendidikan selanjutnya (Puspita et al., 2022). Berdasarkan teori perkembangan Jean Piaget, anak usia 4-5 tahun berada pada tahap *Praoperasional*, yaitu tahap ketika anak mulai mampu menggunakan simbol untuk mewakili objek di sekitarnya, namun pemahaman terhadap konsep bilangan masih dalam tahap perkembangan (Susanto, 2012).

Menurut (Kurniati et al., 2022), kemampuan mengenal angka merupakan salah satu bagian penting dalam perkembangan kognitif anak usia dini. Oleh karena itu, pengenalan angka sebaiknya diberikan sejak dini dengan metode yang sesuai dengan tahap perkembangan anak agar mudah dipahami. Selain itu, (Rahman et al., 2017) menyatakan bahwa anak usia 4-5 tahun mulai mengenal konsep bilangan, seperti menghitung dan menyebut angka 1-10, mencocokkan angka dengan benda, serta membedakan jumlah yang sama, lebih banyak, atau lebih sedikit. Proses ini akan lebih mudah dipahami jika lewat kegiatan yang menyenangkan seperti bermain. Sejalan dengan pendapat Hurlock, bermain dapat membantu anak memahami konsep belajar dengan lebih cepat, termasuk dalam pengenalan angka (Rahman et al., 2017).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pengenalan angka pada anak usia 4-5 tahun sangat penting karena menjadi dasar bagi mereka dalam memahami konsep matematika di tingkat selanjutnya. Pada tahap ini, anak mulai belajar mengenal simbol dan arti bilangan secara bertahap. Oleh karena itu, proses pengenalan angka sebaiknya dilakukan dengan cara yang menyenangkan dan sesuai dengan perkembangan anak, misalnya melalui kegiatan bermain.

### **b. Indikator Pengenalan Angka**

Berdasarkan Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) dalam Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014, kemampuan mengenal angka pada anak usia dini meliputi beberapa indikator perkembangan kognitif, antara lain kemampuan mengenal simbol bilangan, menghubungkan angka dengan jumlah benda, mengurutkan bilangan sesuai urutan, menghitung secara sederhana, serta menerapkan angka dalam aktivitas sehari-hari.

**Tabel 2. 1 Dimensi Pengenalan Angka**

| <b>Dimensi Pengenalan Angka</b>                 | <b>Indikator</b>                                                                             |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mengenal lambang bilangan                       | Anak mampu menyebutkan angka 1 hingga 10 dengan benar serta memahamai simbol angka tersebut. |
| Menghubungkan angka dengan jumlah benda         | Anak mencocokkan angka dengan jumlah benda konkret                                           |
| Mengurutkan bilangan                            | Anak mampu Menyusun angka secara berurutan 1-10 atau sebaliknya                              |
| Menghitung benda sederhana                      | Anak mampu menghitung jumlah benda dengan benar                                              |
| Menggunakan bilangan dalam kegiatan sehari-hari | Anak mampu melakukan penjumlahan sederhana menggunakan benda konkret                         |

**Sumber :** (Permendikbud, 2014)

Dengan demikian, tabel tersebut menunjukkan bahwa pengenalan angka pada anak usia dini tidak hanya sebatas kemampuan menyebutkan atau mengurutkan angka, tetapi juga bagaimana anak mampu menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Kurniati et al., (2022) yang menjelaskan bahwa kemampuan mengenal angka pada anak berkembang secara bertahap, mulai dari menyebutkan angka, mengenali simbol, menghubungkannya dengan jumlah benda, hingga menerapkannya dalam aktivitas sehari-hari.

Beberapa indikator dalam pengenalan angka diatas, dapat disimpulkan bahwa pengenalan angka pada anak usia dini merupakan proses yang berkembang secara

bertahap. Anak tidak hanya belajar menyebutkan atau mengurutkan angka, tetapi juga mulai memahami maknanya. Melalui kegiatan sehari-hari, anak dilatih untuk mengenali simbol angka, mencocokkannya dengan jumlah benda, serta menggunakan angka dalam berbagai aktivitas, sehingga pemahaman mereka terhadap konsep bilangan menjadi lebih nyata dan mudah dipahami.

### **c. Manfaat Pengenalan Angka**

Manfaat pengenalan angka bagi anak usia 4-5 tahun adalah sebagai berikut:

- 1) Anak mampu mengenali dan memahami berbagai bilangan serta simbol matematika yang digunakan untuk menunjukkan jumlah atau nilai tertentu.
- 2) Anak akan terbiasa melakukan aktivitas berhitung secara alami melalui kegiatan bermain (Kurniati et al., 2022).
- 3) Membantu anak dalam memahami konsep dasar matematika sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah di masa depan.

Berdasarkan manfaat dari pengenalan angka, bahwa pengenalan angka pada anak 4-5 tahun berperan penting dalam membantu anak memahami konsep dasar matematika, mengenali simbol bilangan, serta membiasakan kegiatan berhitung melalui bermain. Selain itu, kegiatan ini juga dapat melatih kemampuan berpikir logis dan ketrampilan pemecahan masalah sejak usia dini.

### **d. Tujuan Pengenalan Angka**

Tujuan pengenalan angka pada anak usia 4-5 tahun adalah sebagai berikut:

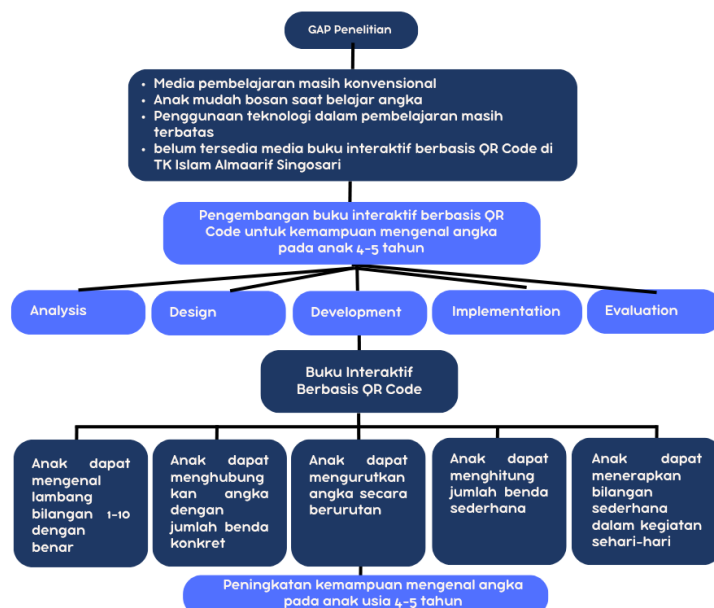
- 1) Menumbuhkan pemahaman anak mengenai bilangan sebagai fondasi matematika tahap selanjutnya (Turnip & Wijayaningsih, 2022).
- 2) Anak diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir yang lebih sistematis, logis, dan terarah.

- 3) Anak diharapkan mampu beradaptasi dalam berbagai kegiatan sehari-hari yang memerlukan pemahaman serta penerapan konsep matematika (Rahman et al., 2022).

Dari beberapa tujuan diatas terkait pengenalan angka maka bisa disimpulkan bahwa tujuan dari pengenalan angka ialah membantu anak menguasai dasar-dasar matematika sejak dini, melatih cara berpikir logis dan teratur, serta mendorong mereka agar dapat menggunakan konsep angka dalam aktivitas sehari-hari.

### C. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual dalam penelitian ini digunakan sebagai dasar pemikiran yang menjelaskan hubungan antar variabel yang diteliti. Dalam konteks pengembangan media buku interaktif berbasis *QR Code*. Kerangka ini menjelaskan bagaimana media tersebut dapat membantu proses belajar anak pada usia 4-5 tahun dalam mengenal angka. Berikut merupakan kerangka konseptual yang menjadi acuan peneliti dalam mengembangkan media buku interaktif berbasis *QR Code*:



**Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

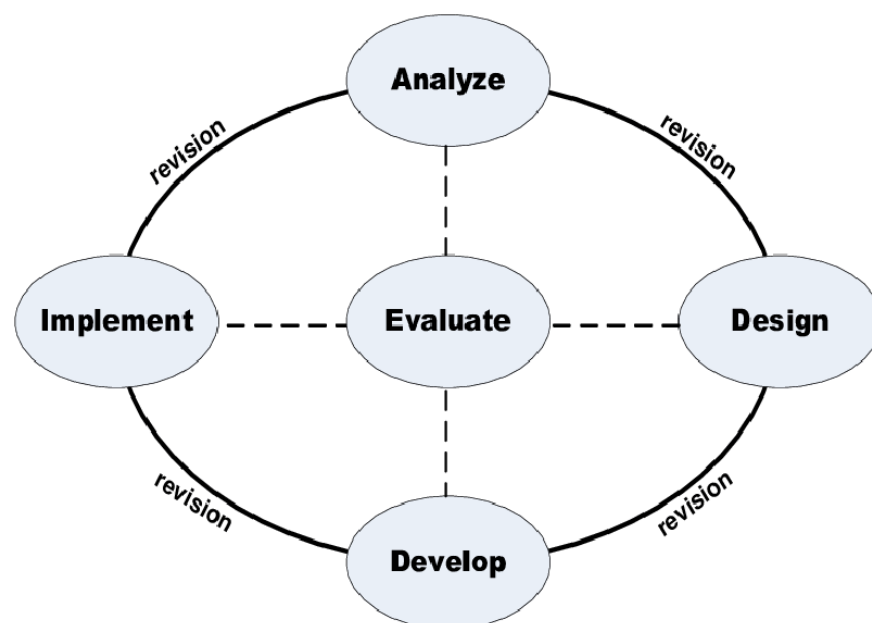
Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk pembelajaran yang bermanfaat serta efektif. Menurut Sugiono, (2013) *Research and Development* merupakan proses pengembangan suatu produk diawali dengan penelitian berdasarkan analisis kebutuhan. Setelah produk dikembangkan, selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat keefektifannya agar dapat digunakan secara lebih luas dan memberikan manfaat di masyarakat. Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE, karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur dalam menghasilkan media pembelajaran secara efektif.

Oleh karena itu, metode ini dipilih untuk mengembangkan media buku interaktif berbasis *QR Code* yang bertujuan meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun. Dengan pendekatan ini, diharapkan media yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan anak dan dapat diterapkan secara langsung di lapangan. Selain itu, penggunaan metode tersebut memastikan bahwa produk yang dikembangkan tidak hanya inovatif, tetapi juga praktis, efektif, serta relevan dengan tantangan serta dunia pendidikan saat ini.

#### **B. Model Pengembangan**

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, yang meliputi lima tahapan utama: *Analyze* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *Implement* (Pelaksanaan), dan *Evaluate* (Evaluasi). Model ini dinilai efektif dalam bidang pendidikan karena setiap

tahapannya saling berkaitan dan berperan penting dalam memastikan proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien (Kasim, 2024). Setiap tahapan dalam model ADDIE menekankan adanya proses analisis yang menunjukkan bahwa seluruh tahap saling berhubungan dan perlu dijalankan secara terkoordinasi sesuai dengan fase yang ada. Dalam penerapannya, peneliti dapat mengarahkan proses pengembangan sesuai kebutuhan yang ingin dicapai, namun tetap harus disesuaikan dengan jenis penelitian yang dilakukan.



**Gambar 3. 1 Alur Pengembangan ADDIE**

Kelima tahapan tersebut dalam proses pengembangan media buku interaktif berbasis *QR Code* dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis kebutuhan merupakan langkah awal dalam proses pengembangan produk. Melalui analisis yang dilakukan secara tepat, peneliti dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai kebutuhan pembelajaran serta alasan mengapa hal tersebut diperlukan. Proses analisis dilakukan dengan

mengumpulkan data melalui survei, wawancara, dan observasi untuk menemukan masalah dalam proses pembelajaran, baik terkait media pembelajaran maupun kebutuhan peserta didik, yang nantinya akan dicari solusinya (Kasim, 2024).

## 2. Desain (*Design*)

Tujuan dari tahap desain adalah menyusun rancangan produk yang akan dikembangkan berdasarkan analisis sebelumnya. Pada tahap ini, salah satu hal penting yang dilakukan adalah menentukan bentuk desain yang tepat untuk diimplementasikan. Proses desain dimulai dengan merumuskan materi yang akan disimpan di Google Drive dan diubah menjadi *QR Code* dalam buku interaktif sesuai dengan hasil analisis masalah pada tahap awal. Setelah itu, dilanjutkan dengan pembuatan sketsa awal untuk media buku interaktif yang akan dikembangkan.

## 3. Pengembangan (*Development*)

Setelah dilakukan perancangan produk, maka tahap selanjutnya yaitu pengembangan. Tahap ini peneliti sudah memulai membuat buku interaktif secara fisik dan secara bersamaan memproduksi konten digital di drive yang nantinya akan dihubungkan dengan *QR Code*. Setelah itu, media yang telah dibuat akan melalui proses validasi terlebih dahulu untuk memastikan kelayakannya. Pada tahap ini, peneliti menggunakan aplikasi canva untuk merancang materi pengenalan angka. Produk yang sudah dikembangkan kemudian ditinjau oleh dosen pembimbing, lalu selanjutnya divalidasi oleh para ahli sebelum diuji cobakan kepada peserta didik.

## 4. Implementasi (*Implementation*)

Media yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya melalui proses validasi oleh para ahli yang terdiri dari validator materi yang menilai kesesuaian isi, serta validator media yang menilai kelayakan dan kualitas media pembelajaran. Ketika hasil dari kedua validator sudah menyatakan kalau media ini layak untuk di uji cobakan maka, peneliti akan menguji cobakan kepada peserta didik kelompok A di TK Islam Almaarif Singosari.

#### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir dalam model ADDIE adalah evaluasi. Pada tahap ini dilakukan pengecekan untuk melihat apakah media yang dikembangkan sudah sesuai dengan tujuan dan harapan peneliti. Apabila masih ada kekurangan, maka peneliti akan melakukan perbaikan dan uji coba ulang hingga produk dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil evaluasi diperoleh dari temuan selama proses observasi, angket, serta wawancara dengan validator yang menilai kelayakan dan fungsi media bagi peserta didik.

### C. Kelayakan Produk

Pada tahap ini, media buku interaktif berbasis *QR Code* yang telah dikembangkan akan diuji kelayakannya melalui penilaian dan masukan dari ahli media serta ahli materi.

#### 1. Ahli Media

Dalam penelitian ini, ahli media yang menjadi rujukan adalah dosen yang memiliki keahlian khusus dalam bidang pengembangan media pembelajaran. Produk yang dihasilkan akan dinilai dan divalidasi setelah memenuhi kriteria yang telah diterapkan oleh ahli tersebut. Penilaian mencakup aspek desain media, daya tarik, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, serta kesesuaian

dengan prinsip-prinsip pengembangan media. Selain itu, ahli media juga memberikan saran dan masukan terhadap produk yang telah dibuat oleh peneliti.

**Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrument Ahli Media**

| <b>Aspek Penilaian</b> | <b>Indikator</b>                                                        | <b>Jumlah Butir</b> |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Tampilan               | Tampilan media menarik dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini   | 1                   |
|                        | Pemilihan warna, gambar, huruf dalam media sesuai dan mudah dipahami    | 1                   |
|                        | Tata letak rapi dan tidak membingungkan                                 | 1                   |
|                        | Ukuran huruf, gambar, dan simbol, cukup jelas untuk dibaca/dilihat anak | 1                   |
| Kemudahan Penggunaan   | Media mudah digunakan oleh anak maupun guru dalam proses pembelajaran   | 1                   |
|                        | Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah diikuti                       | 1                   |
|                        | Media dapat digunakan secara mandiri oleh anak dengan bimbingan minimal | 1                   |
| Kebermanfaatan Media   | Media mampu meningkatkan motivasi anak dalam belajar angka              | 1                   |
|                        | Media membantu anak lebih fokus dalam kegiatan pembelajaran             | 1                   |
|                        | Media mendukung pencapaian tujuan pembelajaran sesuai kompetensi anak   | 1                   |
| Jumlah                 |                                                                         | 10                  |

## 2. Ahli Materi

Ahli materi dalam penelitian ini adalah dosen yang memiliki keahlian dibidang perkembangan anak usia dini. Para validator tersebut akan melakukan penilaian serta memberikan masukan terhadap isi materi yang telah dikembangkan oleh peneliti.

**Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi**

| <b>Aspek Penilaian</b>       | <b>Indikator</b>                                                            | <b>Jumlah Butir</b> |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Pembelajaran                 | Materi sesuai untuk membantu anak memahami konsep bilangan 1-10             | 1                   |
|                              | Materi disajikan dengan contoh konkret yang dekat dengan kehidupan anak     | 1                   |
|                              | Materi mendukung anak dalam membedakan jumlah benda secara sederhana        | 1                   |
|                              | Materi dapat merangsang anak berpikir simbolik terkait bilangan             | 1                   |
|                              | Materi dapat mendorong anak mengurutkan bilangan secara sederhana           | 1                   |
| Isi Materi                   | Materi memuat lambang bilangan yang jelas dan mudah dikenali anak           | 1                   |
|                              | Penyajian materi membantu anak menghubungkan lambang bilangan dengan jumlah | 1                   |
|                              | Materi memfasilitasi anak mengenal perbedaan antara angka dan jumlah benda  | 1                   |
| Kebahasaan                   | Materi menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami anak            | 1                   |
| Kesesuaian Perkembangan Anak | Materi sesuai dengan Tingkat perkembangan kognitif anak usia dini           | 1                   |
| Jumlah                       |                                                                             | 10                  |

#### **D. Uji Coba Produk**

Pada tahap uji coba produk, media buku interaktif berbasis *QR Code* yang telah dikembangkan akan dicoba langsung pada peserta didik. Tujuan penggunaan media ini adalah untuk membantu meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun. Uji coba dilakukan oleh peneliti pada kelompok A di TK Islam Almaarif Singosari, yang terdiri dari 29 anak dengan 15 anak untuk uji coba skala kecil dan 29 anak untuk uji coba skala besar. Proses uji coba dilaksanakan secara langsung selama proses pembelajaran, di mana peneliti menerapkan media tersebut.

Setelah itu, peneliti melakukan observasi terhadap anak untuk melihat sejauh mana kemampuan mereka mengenal angka menggunakan media buku interaktif berbasis *QR Code*, sekaligus mengamati peningkatan perkembangan kognitif anak selama penggunaan media tersebut.

#### **E. Jenis Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua jenis, yaitu :

##### **1. Data Primer**

Data primer merupakan informasi yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya, misalnya melalui observasi dan wawancara. Dalam penelitian ini, data primer mencakup hasil observasi terhadap anak usia dini saat menggunakan media buku interaktif dalam pembelajaran mengenal angka 1-10, serta wawancara dengan guru kelas A di TK Islam Almaarif Singosari.

##### **2. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber yang sudah tersedia sebelumnya, seperti buku, artikel ilmiah, dan dokumen resmi. Dalam penelitian ini, data sekunder didapat dari teori perkembangan kognitif anak menurut Jean Piaget dan Hurlock, artikel-artikel penelitian terkait media pembelajaran pengenalan angka, serta dokumentasi STPPA (Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak) yang digunakan sebagai acuan dalam melihat perkembangan kognitif dan kemampuan numerasi anak.

#### **F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan beberapa instrument pengumpulan data, seperti angket, pedoman wawancara, dan lembar observasi. Instrumen-instrumen tersebut

digunakan untuk mengukur variable yang diteliti serta mencari solusi atas masalah yang telah diidentifikasi.

#### 1. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan dalam pengembangan media buku interaktif berbasis *QR Code*. Sebelum media tersebut dikembangkan, peneliti terlebih dahulu melakukan analisis kebutuhan agar dapat menentukan media yang tepat bagi peserta didik kelompok A TK Islam Almaarif Singosari. Wawancara dilakukan dengan menggunakan instrument berupa panduan wawancara. Melalui penggunaan instrument ini, data yang terkumpul menjadi lebih lengkap dan mendukung analisis serta perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan. Narasumber dalam wawancara ini adalah wali kelas kelompok A TK Islam Almaarif Singosari.

**Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Istrumen Wawancara**

| <b>Variabel</b>                         | <b>Indikator</b>                                                      | <b>No Item Rubik</b> |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Peserta Didik                           | Karakteristik peserta didik dalam belajar angka                       | 1                    |
|                                         | Motivasi belajar peserta didik saat belajar mengenal angka            | 2                    |
| Media pembelajaran angka di sekolah     | Jenis media yang selama ini digunakan untuk mengenalkan angka         | 3                    |
|                                         | Kelebihan dan kekurangan media yang digunakan                         | 4                    |
|                                         | Tujuan guru dalam memilih media pembelajaran angka                    | 5                    |
|                                         | Harapan guru terhadap media pembelajaran yang ideal untuk anak        | 6                    |
| Buku interkatif berbasis <i>QR Code</i> | Pengetahuan guru tentang penggunaan <i>QR Code</i> dalam pembelajaran | 7                    |
|                                         | Potensi manfaat <i>QR Code</i> untuk menarik perhatian anak           | 8                    |

|  |                                                                                                                 |      |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | Kelebihan dan tantangan penerapan media berbasis <i>QR Code</i> di TK                                           | 9-10 |
|  | Harapan guru terhadap media buku interaktif berbasis <i>QR Code</i> dalam meningkatkan kemampuan mengenal angka | 11   |

**Sumber :** (Dikembangkan peneliti berdasarkan kajian teori dan kebutuhan penelitian)

## 2. Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk melihat secara langsung penggunaan media buku interaktif berbasis *QR Code* dalam proses pembelajaran, sekaligus mengamati motivasi belajar peserta didik selama kegiatan berlangsung. Dalam pelaksanaannya, observasi menggunakan instrumen berupa observasi untuk pengumpulan data. Pedoman ini membantu dalam mengamati pemanfaatan media tersebut di kelas, menilai efektivitasnya dalam mendukung proses pembelajaran, serta mengevaluasi respon dan motivasi belajar siswa setelah menggunakan media. Sasaran penggunaan media ini adalah peserta didik kelompok A di TK Islam Almaarif Singosari.

**Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Observasi**

| Aspek yang Dinilai                      | Indikator Perilaku yang Diamati                               | No Butir |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|
| Mengenal lambang bilangan               | Menyebutkan angka 1-10 secara urut dan benar                  | 1        |
|                                         | Menunjukkan lambang angka sesuai yang diminta                 | 2        |
|                                         | Mengenali angka saat diperlihatkan kartu angka                | 3        |
| Menghubungkan angka dengan jumlah benda | Memasangkan angka dengan jumlah benda yang sesuai             | 4        |
|                                         | Menghitung benda satu persatu sambil menyebut angka berurutan | 5        |
|                                         | Menunjukkan pemahaman bahwa angka mewakili jumlah benda       | 6        |
| Mengurutkan bilangan                    | Menyusun kartu angka dari kecil ke besar                      | 7        |

|                                                 |                                                           |    |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----|
|                                                 | Memperbaiki urutan angka jika ada yang salah              | 8  |
|                                                 | Melanjutkan urutan angka yang belum lengkap               | 9  |
| Menghitung benda sederhana                      | Menghitung benda hingga sepuluh dengan tepat              | 10 |
|                                                 | Menghitung tanpa melewati atau mengulang benda yang sama  | 11 |
|                                                 | Menyebutkan hasil hitungan setelah selesai menghitung     | 12 |
| Menggunakan bilangan dalam kegiatan sehari-hari | Melakukan penjumlahan sederhana menggunakan benda konkret | 13 |
|                                                 | Melakukan pengurangan sederhana menggunakan benda konkret | 14 |
|                                                 | Menyebutkan hasil penjumlahan/pengurangan tanpa bantuan   | 15 |

### 3. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, dokumentasi dipakai untuk merekam berbagai momen selama proses penelitian dan sebagai data pendukung yang berlangsung di lokasi penelitian.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Data Ahli

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui angket validasi yang diisi oleh para ahli media dan materi. Setiap butir pertanyaan pada angket diberikan skor berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan, kemudian skor tersebut dijumlahkan, dirata-ratakan, dan diubah menjadi persentase. Adapun perhitungan persentase dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Adapun kategori tingkat kevalidan media yang diadaptasi dari Arikunto (2010) sebagai berikut :

**Tabel 3. 5 Uji kevalidan**

| <b>Rasio Kriteria</b> | <b>Kriteria Kevalidan</b> | <b>Kriteria Kelayakan</b> |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| < 21 %                | Sangat Tidak Valid        | Sangat Tidak Layak        |
| 21 - 40 %             | Tidak Valid               | Tidak Layak               |
| 41 – 60 %             | Cukup Valid               | Cukup Layak               |
| 61 – 80 %             | Valid                     | Layak                     |
| 81 – 100 %            | Sangat Valid              | Sangat Layak              |

**Sumber:**(Arikunto, 2010)

Melalui kategori tersebut, kita bisa mengetahui seberapa layak media buku interaktif berbasis *QR Code* untuk digunakan dalam pembelajaran anak usia dini.

Selain data kuantitatif tersebut, tanggapan dan saran dari para ahli juga dianalisis secara kualitatif. Analisis ini bertujuan memberikan masukan lebih mendalam sebagai bahan revisi dan penyempurnaan produk, sehingga media yang dikembangkan tidak hanya valid secara statistik, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan.

## 2. Analisis Data Uji Coba

Data penelitian ini dikumpulkan melalui lembar observasi pada tahap pre-test dan post-test. Setiap indikator kemampuan anak dinilai menggunakan rubrik penilaian yang terdiri dari kategori mampu dan tidak mampu. Skor observasi tersebut dijumlahkan untuk setiap anak, kemudian dirata-ratakan untuk seluruh kelas. Selanjutnya, skor rata-rata tersebut dikonversi ke dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus berikut ;

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Hasil persentase tersebut kemudian dikategorikan kedalam lima tingkatan yaitu:

**Tabel 3. 6 Kriteria Uji Coba**

| <b>Rasio Kriteria</b> | <b>Kriteria Uji Coba</b> |
|-----------------------|--------------------------|
| < 21 %                | Sangat kurang            |
| 21 - 40 %             | Kurang                   |
| 41 – 60 %             | Cukup                    |
| 61 – 80 %             | Baik                     |
| 81 – 100 %            | Sangat Baik              |

**Sumber:**((Sugiyono, 2013) dan di modifikasi oleh peneliti)

**Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba**

| <b>Aspek yang Dinilai</b>                      | <b>Indikator Perilaku yang Diamati</b>                                                              | <b>No Item</b> |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Kemampuan mengenal bilangan                    | Anak mampu mengenal konsep bilangan dengan benar                                                    | 1              |
|                                                | Anak mampu menyebutkan lambang bilangan 1-10                                                        | 2              |
|                                                | Anak dapat menyesuaikan jumla benda dengan bilangan                                                 | 3              |
| Kemampuan berhitung sederhana                  | Anak mampu menyebutkan angka sederhana 1-10                                                         | 4              |
|                                                | Anak mampu menjumlahkan benda dengan cara sederhana                                                 | 5              |
| Ketertarikan anak terhadap media               | anak menunjukkan ketertarikan terhadap media pembelajaran                                           | 6              |
|                                                | Anak fokus memperhatikan dan memberikan respon positif                                              | 7-8            |
| Motivasi dan sikap anak dalam belajar          | Anak menunjukkan antusias menggunakan media dengan sedikit bantuan                                  | 9-10           |
| Kemandirian anak dalam belajar                 | Anak dapat menyelesaikan kegiatan menggunakan media sesuai intruksi dan beraktivitas secara mandiri | 11-12          |
| Pemahaman terhadap materi yang disajikan       | Anak terbantu dalam memahami dan mengenali lambang bilangan                                         | 13-14          |
| Dampak penggunaan media terhadap hasil belajar | Anak menunjukkan peningkatan kemampuan belajar setelah menggunakan media                            | 15             |

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Hasil Pengembangan**

Hasil penelitian dan pengembangan ini untuk menghasilkan produk berupa media buku interaktif berbasis *QR Code* yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun. Proses pengembangan produk ini dilakukan dengan menggunakan model ADDIE, yang terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

##### **1. Analisis (*Analysis*)**

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang diperoleh melalui wawancara pra penelitian dengan salah satu guru TK A1 di TK Islam Almaarif Singosari. Adapun hasil wawancara berikut:

##### **a. Analisis Peserta Didik**

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas A, diketahui bahwa kemampuan dan minat peserta didik dalam pembelajaran mengenal angka berbeda-beda. Sebagian anak antusias dalam belajar angka karena mendapatkan stimulasi belajar tambahan di rumah (W1). Namun, terdapat pula anak yang masih mengalami kesulitan dalam mengenal angka karena mudah merasa bosan saat pembelajaran berlangsung di kelas (W1).

Guru juga menjelaskan bahwa minat belajar pada anak juga dapat dipengaruhi oleh kebiasaan gaya belajar di rumah. Anak yang mengikuti les cenderung lebih antusias daripada anak yang tidak mengikuti les (W2). Selain

itu dalam pembelajaran dikelas media yang digunakan masih bersifat konvensional, dimana dalam hal ini media masih memiliki kekurangan karena mudah lepas dan ukuranterlalu kecil, sehingga anak tidak kelihatan (W5,W6).

Berdasarkan kondisi tersebut, perlu adanya media pembelajaran yang lebih menarik dan juga interaktif untuk meningkatkan minat belajar anak. Guru meyakini bahwa media berbasis *QR Code* dapat membantu menarik perhatian anak sesuai dengan perkembangan teknologi masa kini (W8).

b. Analisis Pembelajaran

Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas A1, menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam mengenalkan angka masih bersifat sederhana dan konvensional, yaitu berupa angka yang ditempel di dinding kelas untuk membantu anak mengenal angka melalui pengamatan visual di lingkungan kelas (W3, W4). Media tersebut dinilai memiliki kelebihan karena mudah dijangkau anak dan membantu anak lebih cepat mengenal angka (W5). Namun, media yang digunakan masih memiliki beberapa kekurangan, seperti mudah lepas karena sering dijangkau anak serta ukuran media yang terlalu kecil sehingga kurang terlihat dengan jelas oleh beberapa anak (W6).

Selanjutnya, penggunaan *QR Code* dalam pembelajaran belum pernah diterapkan sebelumnya di kelas (W7). Meskipun demikian, guru menilai bahwa media berbasis *QR Code* lebih sesuai dengan perkembangan teknologi masa kini dan dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik bagi anak (W9).

Berdasarkan analisis pembelajaran diatas, dapat ditarik Kesimpulan bahwasannya proses pembelajaran dalam mengenal angka masih memerlukan

pengembangan media yang lebih inovatif, menarik, dan interaktif agar dapat meningkatkan minat serta keterlibatan anak dalam pembelajaran.

c. Analisis Materi

Analisis materi dalam penelitian ini mengacu pada dokumen Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan (KOSP) TK Islam Almaarif Singosari yang di dalamnya memuat Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) pada elemen pramatematika. Dokumen tersebut dijadikan landasan dalam menentukan materi yang relevan dengan tahap perkembangan anak usia 4-5 tahun sekaligus disesuaikan dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai. Adapun data ATP yang digunakan sebagai acuan dalam analisis materi turut disertakan pada bagian lampiran penelitian.

Materi yang dikembangkan dalam penelitian ini berfokus pada kemampuan mengenal angka 1-10 pada anak usia 4-5 tahun, khususnya pada sub elemen mengenali dan menggunakan konsep pramatematika untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, dengan penekanan pada aspek kepekaan bilangan. Merujuk pada ATP yang termuat dalam dokumen KOSP, kemampuan yang diharapkan dapat dicapai meliputi kemampuan anak dalam menyebutkan bilangan secara berurutan, mengenali jumlah benda dalam kelompok kecil tanpa perlu membilang satu per satu, menunjukkan pemahaman korespondensi satu-satu menggunakan benda konkret, memahami bahwa bilangan terakhir yang disebutkan mencerminkan jumlah keseluruhan benda yang dihitung. Serta memahami jumlah bilangan dalam bentuk simbol angka.

Materi tersebut dipilih karena relevan dengan karakteristik perkembangan kognitif anak usia dini yang masih berada pada tahap berpikir konkret. Anak

cenderung lebih mudah memahami konsep angka apabila disampaikan melalui media yang menarik, bersifat visual, dan melibatkan aktivitas interaktif. Di samping itu, hasil wawancara bersama guru kelas A1 mengungkapkan bahwa pembelajaran mengenal angka di TK Islam Almaarif Singosari masih mengandalkan media konvensional berupa angka yang ditempelkan pada dinding kelas. Penggunaan media tersebut dinilai belum mampu menarik perhatian seluruh peserta didik secara optimal, sehingga Sebagian anak mudah merasa bosan dan kurang dapat berkonsentrasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dibutuhkan pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif dan sejalan dengan perkembangan teknologi yang ada. Atas dasar itulah, dikembangkan media buku interaktif berbasis *QR Code* yang disesuaikan dengan materi pada aspek mengenal angka. Media ini diharapkan mampu membantu anak dalam mengenal angka melalui perpaduan antara media visual dan digital, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih menarik dan menyenangkan, serta pada akhirnya mampu meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun.

#### d. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru kelas A1 diketahui bahwa karakteristik pada peserta didik pada pembelajaran cukup beragam. Sebagian anak menunjukkan antusias belajar yang tinggi karena mendapatkan stimulasi belajar tambahan di rumah, sedangkan Sebagian lainnya masih mengalami kesulitan mengenal angka karena mudah bosan saat pembelajaran langsung di kelas (W1). Selain itu, berdasarkan minat belajar anak dipengaruhi oleh pengalaman belajar anak di rumah. Anak yang

mengikuti les cenderung lebih semangat dan fokus dalam pembelajaran, sedangkan anak yang tidak mengikuti les sering kali kurang tertarik dalam mengikuti kegiatan belajar mengenal angka (W2). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tidak semua anak memiliki kemampuan dan minat belajar yang sama sehingga diperlukan media pembelajaran yang mampu meningkatkan perhatian dan keterlibatan seluruh anak.

Selanjutnya, berdasarkan penggunaan media yang berbasis *QR Code* ini dapat diyakini untuk membantu meningkatkan minat belajar anak karena sesuai dengan perkembangan teknologi dan karakteristik anak masa kini yang lebih tertarik pada media digital (W8). Namun demikian, kemungkinan kendala juga muncul, seperti anak yang mudah berebut saat menggunakan media sehingga diperlukan pengelolaan kelas yang baik dari guru agar pembelajaran tetap kondusif (W10). Selain itu, guru juga berharap media yang dikembangkan mampu membantu anak mengenal angka dengan lebih baik dan menyenangkan dan menarik bagi anak (A11).

Pada tahap analisis ini terdapat evaluasi yang menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan mampu meningkatkan keterlibatan anak selama pembelajaran. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai acuan pada tahap perancangan dalam membuat media sesuai dengan kebutuhan anak.

## 2. Desain (*Design*)

Pada tahap desain, peneliti mulai merancang bentuk awal media yang akan dibuat. Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa media yang dibuat sesuai dengan kebutuhan serta tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Seperti

halnya merancang desain media seperti materi, gambar desain buku, dan juga video animasi.

a. Merancang Desain Produk

Peneliti merancang desain untuk produk buku interaktif berbasis *QR Code* dengan menggunakan *story board* terlebih dahulu sebagai rancangan awal untuk pembuatan media buku interaktif berbasis *QR Code*.

**Tabel 4. 1 Layout Media**

| No | Desain Sketsa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <div data-bbox="408 779 488 813">Cover</div> <div data-bbox="660 831 1131 1144"> <div data-bbox="713 837 1086 913">Judul buku</div> <div data-bbox="678 913 821 1104">           Baground<br/>alam<br/>ditambah<br/>objek<br/>pepohonan         </div> <div data-bbox="831 936 1021 1077">           Objek gambar<br/>animasi anak         </div> </div> |
| 2. | <div data-bbox="408 1227 708 1261">Penjelasan terkait buku</div> <div data-bbox="660 1283 1131 1597"> <div data-bbox="708 1373 1070 1451">           Penjelasan terkait buku<br/>interaktif berbasis QR Code         </div> </div>                                                                                                                       |

|    |                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | <p>Panduan Buku</p> <div> <p>Panduan buku seperti langkah-langkah, peran guru dan orang tua, tips penggunaan</p> </div>   |
| 4. | <p>Halaman aktivitas</p> <div> <div> <p>Intruksi aktivitas</p> <p>Capaian pembelajaran</p> <p>Aktivitas</p> </div> </div> |
| 3. | <p>Halaman <i>QR Code</i></p> <div> <div> <p>Intruksi aktivitas</p> <p>QR Code</p> </div> </div>                          |
| 4. | <p>Sampul</p> <div> <p>Baground pemandangan alam seperti gunung dan pepohonan</p> </div>                                  |

b. Menentukan Materi

Materi dalam buku interaktif ini berisi pengenalan angka 1 hingga 10. Pemilihan materi tersebut didasarkan pada hasil pra-penelitian yang menunjukkan bahwa Sebagian anak masih mengalami kesulitan dalam mengenal angka. Berikut indikator dalam pengenalan angka berdasarkan Standar Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak (STPPA) yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014.

**Tabel 4. 2 Dimensi Pengenalan Angka**

| <b>Dimensi Pengenalan Angka</b>                 | <b>Indikator</b>                                                                             |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mengenal lambang bilangan                       | Anak mampu menyebutkan angka 1 hingga 10 dengan benar serta memahamai simbol angka tersebut. |
| Menghubungkan angka dengan jumlah benda         | Anak mencocokkan angka dengan jumlah benda konkret                                           |
| Mengurutkan bilangan                            | Anak mampu Menyusun angka secara berurutan 1-10 atau sebaliknya                              |
| Menghitung benda sederhana                      | Anak mampu menghitung jumlah benda dengan benar                                              |
| Menggunakan bilangan dalam kegiatan sehari-hari | Anak mampu melakukan penjumlahan sederhana menggunakan benda konkret                         |

**Sumber:** (Permendikbud, 2014)

c. Membuat Isi Dalam *QR Code*

Isi dalam *Code QR* terdapat video animasi yang mendukung gambar dalam buku interaktif untuk pengenalan angka. Tidak hanya video animasi saja tetapi juga ada beberapa pengenalan angka yang didukung dengan lagu yang berhubungan dengan angka.

Hasil dari perancangan pembuatan media ini menunjukkan bahwa desain media sudah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Namun, masih terdapat beberapa bagian yang perlu diperbaiki seperti ukuran tulisan dan tata letak gambar agar lebih jelas dan mudah dipahami anak.

Hasil evaluasi pada tahap perancangan ini kemudian akan menjadi dasar untuk tahap pengembangan media selanjutnya.

### 3. Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan ini peneliti sudah mulai mengembangkan media yang telah didesain pada tahap sebelumnya. Berikut langkah-langkah pada media buku interaktif berbasis *QR Code*.

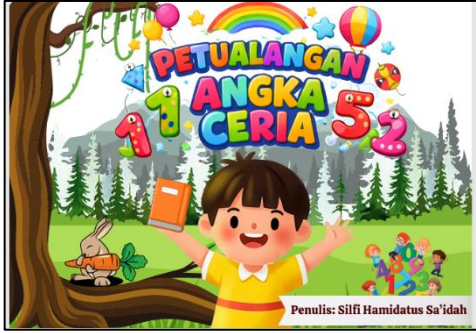
#### a. Pembuatan Buku Interaktif

Buku interaktif ini menggunakan kertas yang berukuran 21 x 29,7 yang di desain menggunakan aplikasi canva sebagai berikut:

1. Gunakan aplikasi canva untuk membuat desain yang baru, lalu pilih ukuran yang sesuai yaitu 21 x 29,7
2. Pilih elemen yang menarik untuk anak seperti gambar yang cerah disertai dengan *font* yang menarik untuk anak, dan mudah dibaca.
3. Mengedit untuk materi dalam pengenalan angka. Pada buku interaktif ini anak diberikan soal atau pertanyaan pemantik untuk memberikan ketertarikan pada anak terkait buku interaktif ini serta pada bagian atas anak diberikan petunjuk.
4. Pada halaman pertama berisi tentang buku interaktif berbasis *QR Code*.
5. Halaman kedua memuat tentang panduan buku interaktif yang meliputi Langkah-langkah pemakaian, peran guru dan orang tua, serta tips dalam menggunakan buku interaktif agar lebih efektif.
6. Pada halaman setelah pertanyaan pemantik dilanjutkan dengan materi pada pengenalan angka yang dijadikan dalam bentuk *QR Code*.
7. Setelah materi pengenalan angka yang dijadikan dalam bentuk *QR Code* pada halaman selanjutnya yaitu game berbentuk *QR Code* yang menjadikan evaluasi

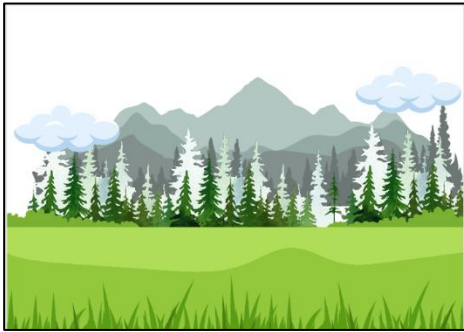
buat anak, agar dapat mengetahui sejauh mana anak dapat mengenalkan angka tersebut.

**Tabel 4. 3 Pengembangan Buku Interaktif**

|    |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <p>Sampul buku depan</p>        | <p>Mendesain sampul depan buku dengan tampilan yang menarik, yaitu melalui pemilihan judul yang sesuai, penggunaan warna-warna cerah, serta ilustrasi yang dekat dengan dunia anak usia dini, sehingga dapat menumbuhkan ketertarikan anak sejak pertama kali melihat buku tersebut.</p> |
| 2. | <p>Informasi terkait buku</p>  | <p>Menyusun bagian informasi yang berisi Gambaran umum buku, tujuan pengembangan, manfaat penggunaan, serta penjelasan mengenai media interaktif berbasis <i>QR Code</i>.</p>                                                                                                            |
| 3. | <p>Panduan buku</p>           | <p>Menyusun panduan buku yang ditujukan bagi guru maupun orang tua, termasuk cara menggunakan <i>QR Code</i> serta bagaimana mendampingi anak selama kegiatan belajar berlangsung.</p>                                                                                                   |

|    |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | <p>Halaman 3</p>    | <p>Mengembangkan materi pengenalan angka 1-10 dengan tampilan visual yang menarik serta disesuaikan dengan tingkat perkembangan dan capaian pembelajaran anak usia 4-5 tahun.</p> |
| 5. |  <p>Halaman 4</p>  | <p>Menyediakan <i>QR Code</i> yang terhubung dengan lagu angka dalam bentuk video, sehingga anak dapat belajar melalui kombinasi audio dan visual.</p>                            |
| 6. | <p>Halaman 5</p>  | <p>Merancang kegiatan menghitung dan mencocokkan. Berhitung menggunakan gambar benda konkret, serta latihan mencocokkan antara jumlah benda dengan simbol angka.</p>              |
| 7. | <p>Halaman 6</p>  | <p>Mengembangkan cerita sederhana tentang cerita hewan dalam bentuk audio dan video yang diakses melalui <i>QR Code</i> untuk mendukung pemahaman materi pada anak.</p>           |

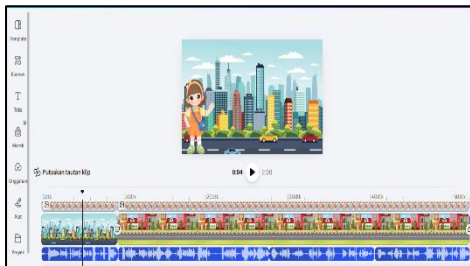
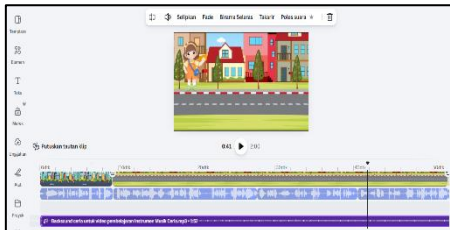
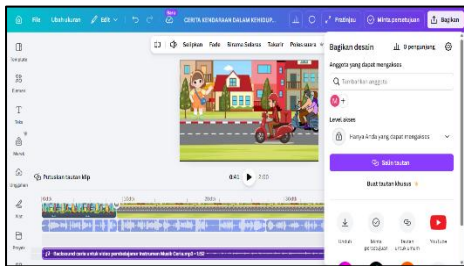
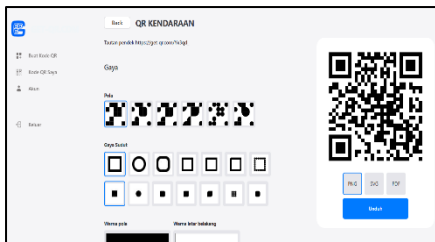
|     |                                                                                                       |                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.  | <p>Halaman 7</p>     | <p>Menyusun permainan interaktif sederhana yang berkaitan dengan angka dengan mengakses melalui <i>QR Code</i> agar lebih menarik bagi anak.</p>                      |
| 9.  | <p>Halaman 8</p>    | <p>Merancang permainan labirin angka yang bertujuan untuk melatih kemampuan anak dalam mengurutkan angka secara menyenangkan dengan menggunakan tema buah-buahan.</p> |
| 10. | <p>Halaman 9</p>   | <p>Menyidakan video animasi pembelajaran angka dengan tema buah-buahan yang dapat diakses melalui <i>QR Code</i> untuk menambah variasi pengalaman belajar anak.</p>  |
| 11. | <p>Halaman 10</p>  | <p>Mengembangkan permainan interaktif tambahan untuk membantu memperkuat pemahaman anak terhadap konsep mengurutkan angka mulai dari 1-10</p>                         |

|     |                                                                                                              |                                                                                                                                                                           |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. | <p>Halaman 11</p>           | <p>Menyusun cerita dalam bentuk komik sederhana untuk mengenalkan konsep penjumlahan secara kontekstual dan mudah dipahami anak dengan menggunakan tema transportasi.</p> |
| 13. | <p>Halaman 12</p>          | <p>Menghadirkan cerita bertema transportasi dalam bentuk audio dan video yang dapat diakses melalui <i>QR Code</i> sebagai variasi dalam pembelajaran.</p>                |
| 14. | <p>Halaman 13</p>         | <p>Menyediakan permainan interaktif lanjutan berbasis <i>QR Code</i> yang bertujuan untuk melatih ketrampilan berhitung anak.</p>                                         |
| 15. | <p>Sampul buku akhir</p>  | <p>Mendesain bagian sampul belakang secara sederhana dengan menambahkan elemen-elemen pemandangan alam dan disesuaikan dengan samul depan.</p>                            |

- b. Pengisian materi dalam buku pengenalan angka yang berbasis *QR Code*.
1. Pada materi mengenal lambang bilangan terdapat lagu yang berisikan mengenal lambang bilangan dengan simbol sesuai dengan angka 1-10.
  2. Materi menghubungkan angka dengan menjumlahkan benda dan menghitung jumlah benda sederhana dijadikan satu karena materi hampir sama. Pada materi ini *QR Code* berisikan dengan cerita dengan tema hewan.
  3. Selanjutnya pada materi mengurutkan bilangan sederhana pada materi ini berisikan tentang video animasi dengan tema buah-buahan.
  4. Dan pada materi yang terakhir yaitu menggunakan bilangan dalam kehidupan sehari-hari dalam materi ini berisikan dengan video cerita dengan tema kendaraan.

**Tabel 4. 4 Pengembangan QR Code**

|    |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Pembuatan desain awal<br>         | Menyusun tampilan awal video animasi, meliputi pembuatan latar, karakter, serta objek yang sesuai dengan tema yang diangkat, sehingga tampilannya menarik dan sesuai untuk anak usia dini. |
| 2. | Penyusunan materi dan animasi<br> | Materi pembelajaran dikembangkan dalam bentuk animasi sederhana, misalnya melalui gerakan objek, atau cerita singkat dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.                           |
| 3. | Penambahan audio dan narasi                                                                                          | Menambahkan unsur audio seperti narasi untuk membantu                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                   | <p>menyampaikan materi agar lebih mudah dipahami sekaligus dapat menarik perhatian anak.</p>                                                                                                                |
| 5. | <p>Pemilihan instrumen musik</p>                  | <p>Setelah semua video sudah di edit dan sudah menjadi video animasi, mulai menambahkan instrumen yang berirama senang dan riang, dengan mengatur volume agar suara audio narasi masih terdengar jelas.</p> |
| 6. | <p>Penyimpanan dan publikasi video</p>           | <p>Video yang telah selesai kemudian disimpan dan diunggah ke platform digital yaitu di google drive, agar dapat diakses melalui tautan.</p>                                                                |
| 7. | <p>Pembuatan <i>QR Code</i></p>                 | <p>Tautan video yang sudah diunggah kemudian diubah menjadi <i>QR Code</i> dengan bantuan aplikasi atau situs pembuatan <i>QR Code</i>.</p>                                                                 |
| 8. | <p>Penempatan <i>QR Code</i> ke dalam buku</p>  | <p><i>QR Code</i> yang telah selesai dibuat kemudian ditempatkan pada halaman buku interaktif sesuai dengan materi, sehingga anak dapat mengakses video animasi secara langsung melalui pemindaian.</p>     |

c. Validasi Ahli

Produk yang telah selesai dikembangkan kemudian di validasi oleh para ahli sebelum diuji cobakan ke lapangan. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan pada produk tersebut.

1. Validasi Ahli Materi

Buku interaktif berbasis *QR Code* ini di validatori oleh dosen program studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, yaitu Ibu Rikza Azharona Susanti, M.Pd. Proses validasi ahli materi dilakukan satu kali pada tanggal 22 Januari 2026. Validator ahli materi memberikan penilaian terhadap aspek kognitif yang terdapat dalam materi yang dikembangkan.

**Tabel 4. 5 Validasi Ahli Materi**

| No | Pertanyaan                                                                  | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| 1  | Materi sesuai untuk membantu anak memahami konsep bilangan 1-10             | 5                   | 5             |
| 2  | Materi disajikan dengan contoh konkret yang dekat dengan kehidupan anak     | 4                   | 5             |
| 3  | Materi mendukung anak dalam membedakan jumlah benda secara sederhana        | 4                   | 5             |
| 4  | Materi dapat merangsang anak berpikir simbolik terkait bilangan             | 4                   | 5             |
| 5  | Materi dapat mendorong anak mengurutkan bilangan secara sederhana           | 5                   | 5             |
| 6  | Materi memuat lambang bilangan yang jelas dan mudah dikenali anak           | 5                   | 5             |
| 7  | Penyajian materi membantu anak menghubungkan lambang bilangan dengan jumlah | 4                   | 5             |
| 8  | Materi menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami anak            | 4                   | 5             |
| 9  | Materi memfasilitasi anak mengenal perbedaan antara angka dan jumlah benda  | 4                   | 5             |

|               |                                                                   |    |    |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|----|----|
| 10            | Materi sesuai dengan Tingkat perkembangan kognitif anak usia dini | 5  | 5  |
| <b>Jumlah</b> |                                                                   | 44 |    |
| <b>Total</b>  |                                                                   |    | 50 |

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase} &= \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{44}{50} \times 100\% \\
 &= 88\%
 \end{aligned}$$

Hasil penilaian ahli materi memperoleh skor 44 dari skor maksimum 50. Setelah hasil penilaian tersebut dipresentasikan maka memperoleh hasil 88% sehingga materi produk buku interaktif berbasis *QR Code* dapat dinyatakan sangat valid atau sangat layak untuk digunakan.

## 2. Validasi Ahli Media

Buku interaktif berbasis *QR Code* ini divalidasi oleh dosen Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, yaitu Ibu Ainur Rochmah, M.Pd. Proses validasi ahli media dilakukan sebanyak dua kali yakni pada tanggal 22 Januari 2026 dan 13 April 2026. Berikut adalah hasil validasi pada tanggal 13 April 2026.

**Tabel 4. 6 Validasi Ahli Media**

| No | Pertanyaan                                                               | Skor yang Diperoleh | Skor Maksimal |
|----|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| 1  | Tampilan media menarik dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini    | 4                   | 5             |
| 2  | Pemilihan warna, gambar, dan huruf dalam media sesuai dan mudah dipahami | 3                   | 5             |
| 3  | Tata letak media rapi dan tidak membingungkan                            | 3                   | 5             |

|                |                                                                         |    |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 4              | Ukuran huruf, gambar, dan simbol cukup jelas untuk dibaca/dilihat anak  | 3  | 5  |
| 5              | Media mudah digunakan oleh anak maupun guru dalam proses pembelajaran   | 4  | 5  |
| 6              | Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah diikuti                       | 5  | 5  |
| 7              | Media dapat digunakan secara mandiri oleh anak dengan bimbingan minimal | 5  | 5  |
| 8              | Media mampu meningkatkan motivasi anak dalam belajar angka              | 5  | 5  |
| 9              | Media membantu anak lebih fokus dalam kegiatan pembelajaran             | 4  | 5  |
| 10             | Media mendukung pencapaian tujuan pembelajaran sesuai kompetensi anak   | 5  | 5  |
| <b>\Jumlah</b> |                                                                         | 41 |    |
| <b>Total</b>   |                                                                         |    | 50 |

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{41}{50} \times 100\%$$

$$= 82\%$$

Hasil penilaian dari ahli media menunjukkan perolehan skor 42 dari skor maksimal 50. Setelah dikonversi ke dalam bentuk presentase, maka memperoleh hasil 82% sehingga media dari produk buku interaktif berbasis *QR Code* tersebut dinyatakan sangat valid atau sangat layak untuk digunakan.

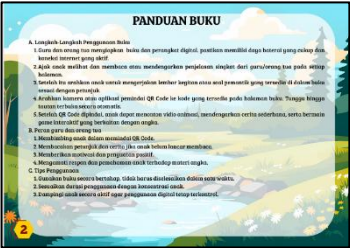
### 3. Revisi

Pada tahap revisi ini, peneliti memperoleh komentar dan saran dari validator ahli materi dan validator ahli media. Ahli materi memberikan saran 1). Media yang menunjukkan gambar kupu-kupu diperjelas, 2). Berikan petunjuk penggunaan dalam buku interaktif berbasis *QR Code*, 3). Berikan intruksi pada setiap slide agar mudah dimengerti oleh anak dan juga pendamping atau guru. Sedangkan dari validator ahli media memberikan saran dan komentar yaitu 1).

Susunan kalimat sebaiknya diperbaiki, 2). Pemilihan ilustrasi angka perlu di evaluasi karena beberapa kurang sesuai, 3). Tidak ada intruksi di game, 4). Artikulasi pada suara video atau lagu di perjelas lagi.

a) Revisi Produk Ahli Materi

**Tabel 4. 7 Revisi Produk Ahli Materi**

| No | Poin yang direvisi                                               | Sebelum di revisi | Sesudah di revisi                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Perlu di tambahkan pedoman buku pada halaman awal sebelum materi | -                 |  <p>penulis menambahkan panduan buku untuk memberi petunjuk kepada pengguna buku interaktif agar tidak bingung saat menggunakan buku interaktif</p> |

b) Revisi Produk Ahli Media

**Tabel 4. 8 Revisi Produk Ahli Media**

| No | Poin yang direvisi                                                            | Sebelum di revisi                                                                                                                                                                                         | Sesudah di revisi                                                                                                                                                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Mengganti tulisan pada judul di cover agar warna tidak senada dengan baground |  <p>peneliti menggunakan warna yang sama dengan baground belakang yaitu warna hijau dan kurang menarik untuk anak.</p> |  <p>kemudian peneliti mengganti dengan warna yang cerah dan lebih mencolok dari sebelumnya, dan peneliti menambahkan kelinci pada pohon.</p> |

|   |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <p>Pemilihan ilustrasi angka perlu di perbaiki karena beberapa beberapa kurang sesuai</p>                                                              |  <p>peneliti menggunakan beberapa ilustrasi yang kurang sesuai seperti angka 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9.</p>                                                                                           |  <p>setelah itu peneliti mengganti agar lebih mirip sesuai dengan angka yang sudah di revisi yaitu pada angka 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9.</p>                                                                                                                             |
| 3 | <p>Cover pada bagian belakang tidak seperti cover karena terlalu banyak angka</p>                                                                      |  <p>cover pada bagian belakang awalnya peneliti banyak memberikan banyak elemen angka sehingga dikira cover memberikan materi angka</p>                                                        |  <p>kemudian peneliti perbaiki dengan menghapus semua elemen angka, dan elemen angka cukup di cover depan saja</p>                                                                                                                                                |
| 4 | <p>Mengganti pada elemen kupu-kupu di perjelas, artikulasi pada video animasi atau lagu juga diperjelas, baground tidak perlu banyak elemen-elemen</p> |  <p>penulis sebelumnya membuat video animasi animasi Bergeraknya kurang halus, elemen kupu-kupu pada video animasi mencocokkan jumlah benda, baground pada kebun buah ceria terlalu rame.</p> |  <p>kemudian penulis merubah menjadi video animasi menjadi lebih smoth dari yang sebelumnya, elemen kupu-kupu pada video animasi mencocokkan jumlah benda sudah penulis perjelas ketika menghitung, baground pada kebun buah ceria sudah penulis ubah tidak</p> |

|  |  |  |                                               |
|--|--|--|-----------------------------------------------|
|  |  |  | terlalu banyak elemen dan tidak terlalu rame. |
|--|--|--|-----------------------------------------------|

Hasil dari pengembangan produk ini menunjukkan hasil dari validator yang menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Namun, validator memberikan beberapa saran dan perbaikan agar dapat digunakan untuk menyempurnakan media sebelum tahap implementasi.

#### 4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi, media buku interaktif berbasis *QR Code* diterapkan kepada anak TK Islam Almaarif Singosari pada tanggal 4-14 Maret 2026 yang dilaksanakan di aula sekolah. Kegiatan diawali dengan pemberian penjelasan mengenai manfaat media, cara menggunakan media serta materi apa saja yang akan dipelajari. Selama pelaksanaan, anak terlihat antusias, yang ditunjukkan melalui keaktifan mereka dalam memindai *QR Code*. Menonton video animasi bersama-sama di tv digital, dan mengikuti berbagai permainan interaktif yang dimainkan pada tv digital.

Penilaian dilakukan melalui kegiatan pre-test dan post-test untuk mengetahui perkembangan kemampuan anak dalam mengenal angka. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan, dimana pada awalnya Sebagian besar anak berada pada kategori rendah, kemudian meningkat menjadi kategori baik hingga sangat baik setelah menggunakan media tersebut.

Secara keseluruhan, 29 anak seluruhnya (100%) telah mampu mengenal angka 1-10, menghubungkan angka dengan jumlah benda, serta menunjukkan peningkatan dalam kemampuan menghitung urutan bilangan. Rata-rata

persentase kemampuan mengenal angka mencapai 84,13% yang termasuk dalam kategori sangat baik.

#### 1) Uji Coba Produk Skala Kecil

Hasil uji coba media buku interaktif berbasis *QR Code* pada skala kecil di TK Islam Almaarif Singosari untuk kelompok A usia 4-5 tahun pada tanggal 25 Februari-2 Maret 2026 menunjukkan bahwa anak memberikan respon yang baik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Saat media digunakan anak terlihat sangat antusias dan menunjukkan rasa ingin tau yang tinggi terhadap media buku interaktif tersebut. Hal ini terlihat dari tingkat fokus anak ketika materi di sampaikan, serta anak dapat berpartisipasi aktif dalam menjawab pertanyaan ketika peneliti memberi pertanyaan kepada anak, ataupun pertanyaan yang terdapat pada video animasi. Selain itu, anak juga lebih mudah memahami konsep angka dikarenakan media yang penulis kembangkan ini menggabungkan tampilan visual dan audio melalui *QR Code*, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami.

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan peneliti. Selama kegiatan dalam uji coba berlangsung, penggunaan media ini terbukti dapat mendukung perkembangan kemampuan anak dalam mengenal angka 1-10, seperti menghubungkan angka dengan jumlah benda, mengurutkan bilangan, menghitung benda sederhana, menggunakan bilangan dalam kehidupan sehari-hari. Anak juga terlihat lebih percaya diri saat memberikan pemahaman terkait materi mengenal angka terlihat ketika anak bermain game edukatif yang digunakan sebagai tahap evaluasi pada penelitian ini dimana anak menjadi lebih semangat dan anak seperti melihat hal yang baru. Selain itu, selama

proses pembelajaran berlangsung, anak terlihat nyaman dan tertarik untuk harus mengikuti kegiatan hingga selesai.

Berdasarkan hasil uji coba yang telah peneliti lakukan, Sebagian besar indikator menunjukkan hasil yang sangat baik. Secara keseluruhan, media buku interaktif berbasis *QR Code* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak dan membuat pembelajaran lebih menarik bagi anak dengan jumlah persentase berikut:

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \% \\ &= \frac{212}{225} \times 100 \% = 94,2\%\end{aligned}$$

## 2) Uji Coba Skala Besar

Uji coba skala besar dilakukan setelah media buku interaktif berbasis *QR Code* dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media dalam meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun. Uji coba skala besar dilaksanakan pada peserta didik kelompok A TK Islam Almaarif Singosari yang berjumlah 29 anak.

Sebelum kegiatan pembelajaran menggunakan media dilakukan, peneliti terlebih dahulu melaksanakan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam mengenal angka. Berdasarkan hasil pre-test, kemampuan mengenal angka anak masih tergolong kurang karena masih ada beberapa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengenal lambang bilangan, menghubungkan angka dengan jumlah benda, mengurutkan bilangan, menghitung benda sederhana dan menggunakan bilangan dalam kegiatan

sehari-hari. Hasil pre-test menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan mengenal angka pada peserta didik memperoleh presentase 45,9%.

Setelah melakukan pre-test, kegiatan pembelajaran menggunakan media buku interaktif berbasis *QR Code* mulai dilaksanakan. Pada kegiatan awal, peneliti melakukan hal yang sama dengan waktu uji coba skala kecil hanya saja kali ini pada uji coba skala besar, peserta didik dijadikan menjadi dua kelompok agar kegiatan lebih kondusif. Pada kegiatan inti, peserta didik diminta untuk tetap mengikuti pembelajaran mengenal angka 1-10 melalui kegiatan menyebutkan angka, menghitung benda sederhana, mencocokkan lambang bilangan dengan jumlah benda, serta mengurutkan angka secara berurutan. Anak-anak terlihat antusias saat menggunakan media karena mereka dapat belajar sambil melihat video animasi dan lagu yang menarik melalui *QR Code*.

Berdasarkan observasi selama pelaksanaan pembelajaran, media buku interaktif berbasis *QR Code* mampu menarik perhatian peserta didik dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih aktif serta menyenangkan. Anak terlihat tertarik ketika mengikuti kegiatan pembelajaran dibandingkan saat menggunakan media pembelajaran sebelumnya yang telah digunakan dikelas. Selain itu, peserta didik juga menunjukkan peningkatan kemampuan dalam mengenal angka, terutama dalam menyebutkan lambang bilangan dan menghitung benda sederhana.

Setelah penggunaan media selesai dilaksanakan, peneliti melakukan post-test untuk mengetahui perkembangan kemampuan mengenal angka peserta didik setelah menggunakan media buku interaktif berbasis *QR Code*. Hasil post-test menunjukkan adanya peningkatan kemampuan mengenal angka pada

anak. Peserta didik terlihat lebih mampu menyebutkan angka secara berurutan, mencocokkan lambang bilangan dengan jumlah benda, serta menghitung benda sederhana dengan benar. Berdasarkan hasil post-test, rata-rata kemampuan mengenal angka peserta didik memperoleh persentase sebesar 84,13%.

Dalam pelaksanaan uji coba skala besar terdapat kendala pada proses pengondisian peserta didik karena jumlah anak yang cukup banyak, yaitu 29 anak. Berbeda dengan uji coba skala kecil yang tidak memiliki kendala dikarenakan peserta didik hanya seikit yaitu 15 anak. Oleh karena itu, peneliti membagi peserta didik menjadi dua kelompok agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan lebih kondusif dan anak-anak tetap dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Pembagian kelompok tersebut membantu guru dan peneliti dalam mendampingi peserta didik saat menggunakan media buku interaktif berbasis *QR Code*.

Secara keseluruhan, hasil uji coba skala besar menunjukkan bahwa media buku interaktif berbasis *QR Code* dapat digunakan dengan baik dalam proses pembelajaran serta mampu membantu meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun.

Hasil dari tahap implementasi menunjukkan bahwa media buku interaktif berbasis *QR Code* mampu meningkatkan minat belajar dan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Namun, penggunaan media masih memerlukan jaringan internet dan perangkat yang memadai untuk dapat mengakses *QR Code*. Dari hasil implementasi ini kemudian akan di evaluasi lagi pada tahap evaluasi akhir untuk mengetahui efektivitas media secara keseluruhan.

## 5. Evaluasi (*Evaluasi*)

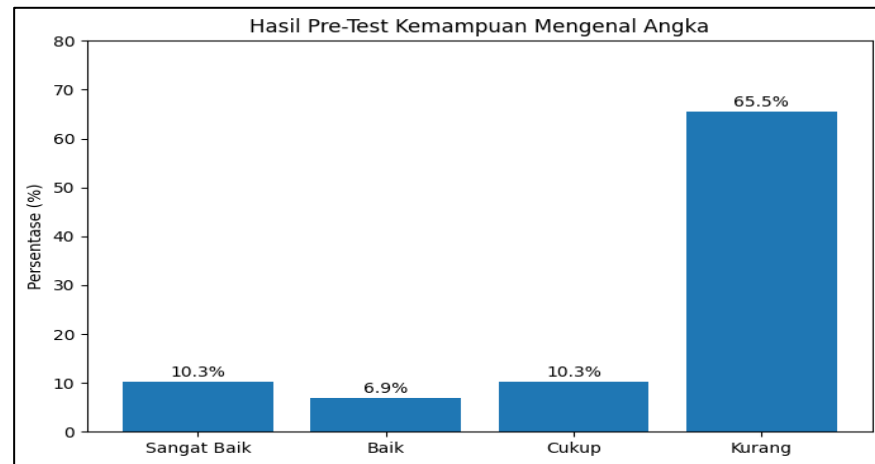
Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai sejauh mana media buku interaktif berbasis *QR Code* efektif digunakan dalam pembelajaran serta mengetahui kelayakannya untuk diterapkan di kelas. Proses evaluasi ini meliputi hasil validasi dari ahli media dan ahli materi, revisi produk berdasarkan saran dari validator, serta pengamatan terhadap respon anak selama kegiatan uji coba berlangsung. Selain itu, evaluasi juga dilakukan melalui uji keefektifan dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test untuk melihat peningkatan kemampuan anak dalam mengenal angka setelah menggunakan media tersebut. Berikut merupakan hasil uji keefektifan media buku interaktif.

Hasil evaluasi akhir menunjukkan bahwa setiap tahapan dalam model ADDIE saling berkaitan. Tahap analisis menjadi dasar perancangan media, tahap perancangan menjadi acuan pengembangan produk, tahap pengembangan menghasilkan media yang layak diuji cobakan, dan tahap implementasi memberikan hasil penggunaan media secara langsung di lapangan. Dengan demikian, seluruh tahapan ADDIE mendukung terciptanya media buku interaktif berbasis *QR Code* yang layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun.

## 2. Hasil Efektivitas

Hasil efektivitas pada media buku interaktif berbasis *QR Code*, peneliti melakukan uji coba kepada peserta didik kelompok A TK Islam Almaarif Singosari melalui kegiatan pre-test dan post-test. Uji keefektifan dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan mengenal angka anak setelah menggunakan media buku interaktif berbasis *QR Code* dalam proses pembelajaran.

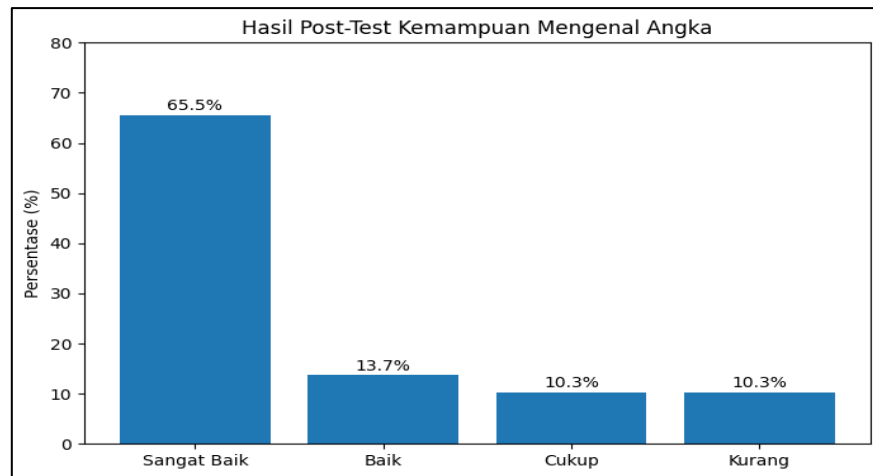
a) Hasil Uji Coba Pre-Test



**Gambar 4. 1 Grafik Pre-test**

Berdasarkan hasil pre-test sebelum penggunaan media pembelajaran, kemampuan anak dalam mengenal angka masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari mayoritas siswa, yaitu 21 anak, selain itu terdapat 3 anak yang berada pada kategori cukup, 2 anak pada kategori baik dan 3 anak yang sudah mencapai kategori sangat baik. Hasil keseluruhan dari pre-test mendapatkan persentase 45,9%. Data ini menggambarkan bahwa uji coba pre-test secara keseluruhan dengan kategori kurang memiliki persentase 65,5%, kategori cukup memiliki persentase 10,3%, kategori baik memiliki persentase 6,9% dan kategori sangat baik memiliki persentase 10,3%. Demikian bisa disimpulkan bahwa sebagian besar anak masih mengalami kesulitan dalam mengenal angka, sehingga media buku interaktif berbasis *QR Code* dikembangkan untuk membantu meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia dini.

b) Hasil Uji Coba Post-Test



**Gambar 4. 2 Grafik Post-test**

Berdasarkan uji coba post-test yang dilakukan setelah penggunaan media pembelajaran buku interaktif berbasis *QR Code*, terlihat adanya peningkatan kemampuan anak dalam mengenal angka. Hal ini ditunjukkan oleh sebagian besar siswa, yaitu 19 anak, yang sudah berada pada kategori sangat baik, 4 anak pada kategori baik, 3 anak pada kategori cukup dan 3 anak masih berada pada kategori kurang. Secara keseluruhan, hasil post-test memperoleh persentase sebesar 84,13%. Berdasarkan hasil dari post-test kategori sangat baik memiliki presentase 65,5%, kategori baik memiliki presentase 13,7%, kategori cukup memiliki presentase 10,3%, dan kategori kurang memiliki presentase 10,3%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini sangat baik digunakan dan efektif dalam membantu meningkatkan kemampuan anak mengenal angka.

c) Hasil Uji Keefektifan

| Ranks                |                |                 |           |              |
|----------------------|----------------|-----------------|-----------|--------------|
|                      |                | N               | Mean Rank | Sum of Ranks |
| Post test - Pre test | Negative Ranks | 1 <sup>a</sup>  | 2.00      | 2.00         |
|                      | Positive Ranks | 26 <sup>b</sup> | 14.46     | 376.00       |
|                      | Ties           | 2 <sup>c</sup>  |           |              |
|                      | Total          | 29              |           |              |

a. Post test < Pre test  
 b. Post test > Pre test  
 c. Post test = Pre test

| Test Statistics <sup>a</sup> |                      |
|------------------------------|----------------------|
|                              | Post test - Pre test |
| Z                            | -4.504 <sup>b</sup>  |
| Asymp. Sig. (2-tailed)       | .000                 |

a. Wilcoxon Signed Ranks Test  
 b. Based on negative ranks.

**Gambar 4. 3 Hasil Uji Keefektifan**

Berdasarkan hasil uji keefektifan menggunakan Wilcoxon Signed Ranks Test, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi ( $0,000 < 0,05$ ) yang artinya  $H_a$  diterima. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test kemampuan mengenal angka pada anak 4-5 tahun. Jika dilihat dari tabel Ranks, mayoritas anak mengalami peningkatan setelah menggunakan media buku interaktif berbasis *QR Code*, yaitu sebanyak 26 anak, sedangkan hanya 1 anak yang mengalami penurunan, dan terdapat 2 anak yang memperoleh nilai tetap dan tidak mengalami perubahan antara pre-test dan post-test. Oleh karena itu, media buku interaktif berbasis *QR Code* dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

## B. Kajian Produk Akhir

### 1. Kajian Pengembangan Media Buku Interaktif Berbasis *QR Code*

Berdasarkan hasil implementasi, peserta didik terlihat lebih aktif dan tertarik saat menggunakan media buku interaktif berbasis *QR Code*. Anak tidak hanya

melihat gambar, tetapi juga berinteraksi langsung melalui *QR Code* yang tersedia pada halaman buku (Nurani et al., 2014). Penggunaan media buku interaktif berbasis *QR Code* dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Peserta didik terlihat lebih antusias saat mengikuti kegiatan pembelajaran mengenal angka melalui tampilan visual dan fitur interaktif berbasis teknologi (Nur & Ningrum, 2023). Penggabungan media cetak dan teknologi digital dalam produk pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan serta pemahaman anak (Wati, 2025)

Selama proses pembelajaran, anak terlihat lebih antusias, aktif, dan lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Anak mampu berpartisipasi aktif dalam menjawab pertanyaan dan berinteraksi dengan konten digital melalui *QR Code* (Veronica et al., 2023). Anak-anak juga terlihat nyaman dan tertarik mengikuti kegiatan hingga selesai, khususnya saat mengakses video animasi dan permainan edukatif melalui *QR Code* (Turnip & Wijayaningsih, 2022). Dengan demikian, produk akhir yang dikembangkan dinilai mampu mendukung proses pembelajaran mengenal angka secara lebih interaktif dan efektif.

## **2. Kajian Keefektifan Media Buku Interaktif Berbasis *QR Code***

Berdasarkan hasil implementasi, kemampuan peserta didik dalam mengenal angka mengalami peningkatan setelah menggunakan media buku interaktif berbasis *QR Code*. Anak lebih mudah menyebutkan angka karena pembelajaran dilakukan secara menyenangkan melalui video dan permainan sederhana (Rahman

et al., 2017). Peserta didik juga mampu menunjukkan peningkatan dalam mengenal lambang bilangan, mencocokkan angka dengan jumlah benda, dan menghitung benda sederhana (Kurniati et al., 2022).

Implementasi yang dilakukan juga menunjukkan bahwa peserta didik lebih aktif dan antusias selama pembelajaran menggunakan media buku interaktif berbasis *QR Code*. Penggunaan media berbasis teknologi membuat anak juga lebih tertarik dan dapat termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar (Widagdo, 2023). Oleh karena itu, media buku interaktif berbasis *QR Code* dapat dinyatakan layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran dalam mengenalkan angka pada anak usia dini meskipun penggunaannya masih memerlukan dukungan perangkat dan jaringan internet.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, subjek dalam penelitian hanya pada satu kelas yang jumlahnya 29 anak, sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasikan secara luas. Kedua, konten yang disusun dalam media ini hanya mencakup pengenalan angka 1 sampai 10. Disamping itu, pemanfaatan media yang berbasis *QR Code* masih tergantung pada ketersediaan perangkat *smartphone* serta jaringan internet yang bagus. Dalam pengimplementasiannya, penggunaan media juga tetap membutuhkan pendampingan dari guru atau orang tua agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media buku interaktif berbasis *QR Code* yang dilakukan di TK Islam Almaarif Singosari di kelas A1 dapat diambil kesimpulannya yaitu:

1. Media buku interaktif berbasis *QR Code* yang dikembangkan menggunakan model ADDIE dengan tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi dan ahli media, media ini dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil validasi ahli materi sebesar 88% yang termasuk kategori sangat valid, serta ahli media sebesar 82% yang termasuk kategori sangat layak. Selain itu, media juga mengalami perbaikan revisi awal, seperti tampilan yang lebih menarik, materi yang tersusun rapi, serta adanya petunjuk penggunaan. Dengan demikian, media buku interaktif berbasis *QR Code* ini telah memenuhi standar kelayakan, baik dari aspek isi, tampilan, maupun kemudahan penggunaannya.
2. Media buku interaktif berbasis *QR Code* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun. Hal ini dapat dilihat dari adanya peningkatan hasil belajar anak setelah menggunakan media, berdasarkan perbandingan hasil pre-test dan post-test. Setelah penggunaan media, seluruh anak (100%) mampu mengenal angka dengan baik, seperti menyebutkan angka secara urut, mencocokkan angka dengan jumlah benda, mengurutkan bilangan, serta

melakukan perhitungan sederhana. Rata-rata kemampuan anak mencapai 84,13% dengan kategori sangat baik. Selain itu, selama proses pembelajaran berlangsung, anak terlihat lebih antusias, aktif, dan lebih mudah memahami materi. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya efektif dalam meningkatkan pembelajaran, tetapi juga membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi anak.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi pendidik, disarankan untuk menggunakan media pembelajaran yang lebih kreatif dan interaktif, seperti buku interaktif berbasis *QR Code*, guna meningkatkan minat, perhatian, dan keaktifan anak dalam proses belajar, terutama dalam mengenal angka.
2. Bagi peneliti selanjutnya, karena penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran yang lebih bervariasi, tidak hanya terbatas pada materi angka 1-10, serta melibatkan subjek yang lebih banyak dan waktu penelitian yang lebih panjang. Selain itu, media buku interaktif berbasis *QR Code* yang telah dikembangkan masih dapat disempurnakan, baik dari segi tampilan, variasi konten, maupun fitur interaktifnya, agar dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan optimal bagi anak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adika, D., Arsyad, M., Akmal, S., Sahetapy, M., Nurkhamidah, N., Noor, L., Wahud, F., Munawar, B., Riyadi, D. N., & Larekeng, S. H. (2024). *Teknologi Pembelajaran di Era Society 5.0*.
- Alawiyah, T. (2023). (Upaya Meningkatkan Kemampuan Konsep Matematika Awal Pada Anak Usia 4-5 Tahun Menggunakan Media Papan Flannel). *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala*, 8(2), 493.  
<https://doi.org/10.58258/jupe.v8i2.5455>
- Aulia, E. R., Maulidiyah, E. C., Fitric, R., & Mas'udah, M. (2022). MEDIA ULAR TANGGA QR CODE TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN. *Kumarottama: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 73–92.  
<https://doi.org/10.53977/kumarottama.v2i1.599>
- Bourbour, M. (2023). Using digital technology in early education teaching: Learning from teachers' teaching practice with interactive whiteboard. *International Journal of Early Years Education*, 31(1), 269–286.  
<https://doi.org/10.1080/09669760.2020.1848523>
- Daniyati, A., Saputri, I. B., Wijaya, R., Septiyani, S. A., & Setiawan, U. (2023). *Konsep Dasar Media Pembelajaran*.
- Devinda. (2023). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN QR-CODE BERBASIS PROBLEM LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR RASIONAL SISWA KELAS X SMAN 3 SIDOARJO. *AVATARA, e-Jurnal Pendidikan Sejarah*.  
[file:///C:/Users/fashf/Downloads/ekohermawan,+Artikel+Jurnal\\_Plassetta](file:///C:/Users/fashf/Downloads/ekohermawan,+Artikel+Jurnal_Plassetta)

Devinda\_PENGARUH+MEDIA+PEMBELAJARAN+QR-  
CODE+BERBASIS+PROBLEM+LEARNING+\_2019.pdf

Fatrikah, F., Nuryani, R. D., & Lukyitasari, I. (2024). Optimalisasi Penggunaan Media Interaktif untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini. *Journal of Education and Pedagogy*, 1(1), 13–18.

<https://doi.org/10.62354/jep.v1i1.11>

Fauzan, A., Aldila Intan Maharani, Nazida Wahyu Dyah Pramesti, & Candra Ar Roziq I Pranoto. (2024). Penerapan Qr Code dalam Media Pembelajaran Terintegrasi Big Data Berbasis Smart And Green untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA dan Identifikasi Tumbuhan di Sekolah. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 145–154.

<https://doi.org/10.58230/27454312.342>

Handayani, F. A., & Haryati, T. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran QR-Code Sebagai Upaya Implementasi Pendidikan Sesuai Kodrat Zaman KHD di SMP Negeri 6 Semarang. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 809–815. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2180>

Handayani, I. N., & Faiqoh, L. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Mengenai Angka 1-10 Melalui Permainan Tabung Angka pada Anak Usia Dini: Peningkatan Kemampuan Mengenai Angka 1-10 Melalui Permainan Tabung Angka pada Anak Usia Dini. *Early Stage*, 1(2).

<https://doi.org/10.56997/earlystage.v1i2.1036>

Jauza, N. A., & Albina, M. (2025). *Penggunaan Media Pembelajaran Kreatif dan Inovatif Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*. 3.

- Kasim, U. S. S. (2024). *Pengembangan Model ADDIE (Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. 8.
- Kinasih, A. R. (2023). *Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan 1-10 Menggunakan Media Tutup Botol Pada Kelompok B 2*. 2(2).
- Kurniati, A., Yuniati, S., & Rahmi, D. (2022). Media Puzzle Angka: Pengenalan Angka pada Anak Tahap Praoperasional (Toeri Piaget). *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2846–2856.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1416>
- Maryam, S. (2024). *Permasalahan dalam Pembelajaran Matematika pada Anak di TK Al- Khairiyah Ramanju*.
- Miller, T. (2018). Developing numeracy skills using interactive technology in a play-based learning environment. *International Journal of STEM Education*, 5(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0135-2>
- Mirnayati, M., & Sumadewa, I. N. Y. (2020). Perancangan Buku Interaktif Cerita Rakyat Lombok “Monyeh.” *Jurnal SASAK : Desain Visual dan Komunikasi*, 2(2), 51–58. <https://doi.org/10.30812/sasak.v2i2.868>
- Novianty, C. A., & Nurjanah, N. (2025). PERBANDINGAN KURIKULUM PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANTARA INDONESIA, SINGAPURA, JEPANG, CHINA, KOREA SELATAN DAN FINLANDIA (DALAM KURIKULUM MERDEKA). *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 10. <https://doi.org/10.33087/phi.v9i1.426>
- Nur, N. R., & Ningrum, M. A. (2023). *Pengembangan Buku Interaktif ARBO Berbasis Augmented Reality Dalam Menstimulasi Kemampuan Mengenal Angka Anak Usia Dini*. 6(1).

- Nurani, A., Ramadhani, N., & Hakim, J. A. R. (2014). *Perancangan Buku Interaktif Jarimatika Penjumlahan dan Pengurangan sebagai Alternatif Pembelajaran Matematika untuk Anak Usia 5-7 Tahun*. 3.
- Nurrita, T. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1), 171.  
<https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Panggara. (2022). Media Pembelajaran. *Badan Penerbit UNM*.
- Permendikbud. (2014). *PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA*.
- Puspita, Y., Sari, M., Zalisman, Z., Nasrianti, R., & Rizal, S. (2022). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak dalam Mengenal Lambang Bilangan 1-20 melalui Bermain Kartu Angka. *Journal of Education Research*, 3(3), 112–118. <https://doi.org/10.37985/jer.v3i3.88>
- Rahman, T., Muiz L, D. A., & Enita, E. (2022). Pengembangan Media Papan Angka Berpasangan untuk Memfasilitasi Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan pada Anak Usia 4-5 Tahun. *JURNAL PAUD AGAPEDIA*, 6(1), 135–146. <https://doi.org/10.17509/jpa.v6i1.51432>
- Rahman, T., Sumardi, S., & Fuadatun, F. (2017). Peningkatan Kemampuan Anak Usia Dini Mengenal Konsep Bilangan melalui Media Flashcard. *JURNAL PAUD AGAPEDIA*, 1(1), 118–128. <https://doi.org/10.17509/jpa.v1i1.7167>

- Rangkuti, D., & Rangkuti, D. E. S. (2021). *Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Mengenal Konsep Angka Melalui Metode Demonstrasi di TK/PAUD*. 5.
- Sinaga, M. I., Simaremare, A., & Wau, Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Qr Code Generator untuk Meningkatkan Kemampuan Bahasa Inggris Siswa Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9887–9897. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4082>
- Siregar, S. M., Utomo, B., & Marlina, L. (2020). Perancangan Buku Interaktif untuk Memperkenalkan Ragam Profesi Sebagai Sarana Pengembangan Minat Pelajar Usia Dini. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 3, 828–834. <https://doi.org/10.37695/pkmcscr.v3i0.881>
- Sugiana, D., & Muhtadi, D. (2019). *Augmented Reality Type QR Code :*
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. [file:///D:/SKRIPSI/Metode%20Penelitian%20Kuantitatif,%20Kualitatif,%20dan%20RD%20by%20Prof.%20Dr.%20Sugiyono%20\(z-lib.org\).pdf](file:///D:/SKRIPSI/Metode%20Penelitian%20Kuantitatif,%20Kualitatif,%20dan%20RD%20by%20Prof.%20Dr.%20Sugiyono%20(z-lib.org).pdf)
- Susanti, W. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA MAZE RAKSASA (TEMA LINGKUNGANKU) UNTUK PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA 4-5 TAHUN. 2023-04-10.
- Susanto, A. (2012). *Perkembangan Anak Usia Dini: Pengantar Dalam Berbagai Aspeknya* (Edisi Pertama). Kencana.
- Turnip, H. A., & Wijayaningsih, L. (2022). Pengembangan Dadu QR Code untuk Alternatif Pengenalan Calistung Anak Usia 5 – 6 Tahun. *Jurnal Obsesi :*

*Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 4392–4404.

<https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2595>

Veronica, N., Yunianti, S., & Saida, N. (2023). The Analysis of QR Code-Based Books to Develop Cognitive Aspects of 5-6 Year Old Children. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 4690–4698.

<https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4578>

Wahyuni, N. L. A. I. (2022). Media Papan Pintar Angka Berbasis Animasi Untuk Stimulus Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 10(1), 120–128. <https://doi.org/10.23887/paud.v10i1.47134>

Wardhani, D. R., Kuncoro, A., Ramdhan, V., Abdillah, R., & Erlangga, F. (2022). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran mengenal angka dan huruf menggunakan kahoot! Di Pkg cempaka-Lili. *TRIDHARMADIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Jayakarta*, 2(1), 25.

<https://doi.org/10.52362/tridharmadimas.v2i1.814>

Wati, N. A. (2025). PENGEMBANGAN MEDIA BIG BOOK BERBASIS QR CODE TERHADAP PENGETAHUAN ADAB SHOLAT ANAK USIA 4-5 TAHUN. *Pedas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10.

Widagdo, P. (2023). *Membangun Sekolah Berbasis QR Code*. Selain itu, QR Code juga mulai diterapkan di sektor pendidikan di Indonesia, seperti di beberapa universitas dan sekolah yang telah menggunakan QR Code sebagai alat untuk mengakses informasi dan materi pembelajaran.

Tulisan ini di kutip dari aplikasi iPusnas dengan judul "Membangun Sekolah Berbasis QR Code" pada tanggal 29/09/2025 pukul 14:13 WIB

Penulis: Prastowo Widagdo Penerbit: CV Ananta Vidya Tahun Terbit:

2023 Halaman: 21 Download aplikasi iPusnas untuk membaca koleksi  
lainnya: Android:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=mam.reader.ipusnas>

Website: <https://ipusnas2.perpusnas.go.id/>

Wulandari, G. A., & Ambara, D. P. (2021). Media Kartu Uno Berbasis Multimedia Interaktif pada Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini dalam Mengenal dan Berhitung Angka. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(2), 211.  
<https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.35500>

## Lampiran

### Lampiran 1 Wawancara Pra Penelitian

Hari, Tanggal : Selasa, 04 November 2025

Sekolah : TK Islam Almaarif Singosari

Kelompok : A

Narasumber : Zakiyatul Musfiro, S.Pd

Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MEDIA BUKU INTERAKTIF  
BERBASIS *QR CODE* UNTUK KEMAMPUAN  
MENGENAL ANGKA PADA ANAK USIA DINI

| NO | Pertanyaan                                                                                  | Kode | Jawaban                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Bagaimana karakteristik peserta didik di kelas A saat belajar mengenal angka di kelas?      | W1   | terdapat anak yang antusias dalam pembelajaran angka karena mengikuti les di rumah, dan juga ada yang susah dalam belajar angka dikarenakan anak mudah bosan berada dalam kelas   |
| 2  | Apakah anak-anak terlihat antusias atau cepat bosan ketika belajar angka? Mengapa demikian? | W2   | tergantung anaknya. Kalau anak mengikuti les di rumah bakal antusias tetapi anak yang tidak mengikuti les bakalan kurang tertarik, bahkan tidak berminat dalam pembelajaran angka |
| 3  | Selama ini, media apa saja yang biasa Ibu/Bapak gunakan untuk membantu anak mengenal angka? | W3   | Media yang digunakan masih konvensional dengan menempelkan angka di dinding kelas                                                                                                 |
| 4  | Apa tujuan utama Ibu/Bapak memilih media tersebut dalam kegiatan pembelajaran angka?        | W4   | Agar anak lebih cepat mengenal angka dengan melihat angka di sekeliling kelas mudah digapai anak, dan juga lebih cepat dalam mengenalkan angka                                    |
| 5  | Menurut Ibu/Bapak, apa kelebihan dari media yang digunakan selama ini?                      | W5   | mudah digapai anak, dan juga lebih cepat dalam mengenalkan angka                                                                                                                  |

|    |                                                                                                                                                           |     |                                                                                                                                                  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | Apakah ada kendala atau kekurangan saat menggunakan media tersebut di kelas? Jika iya, seperti apa contohnya?                                             | W6  | Ada kendalanya, media gampang lepas karena kerekatannya, dan juga media terlalu kecil untuk anak sehingga ada angka yang tidak kelihatan         |
| 7  | Apakah Ibu/Bapak sudah pernah mendengar atau mencoba menggunakan <i>QR Code</i> dalam kegiatan belajar di kelas?                                          | W7  | Kalau mendengar pernah, tetapi untuk mencoba menggunakannya masih belum pernah menggunakan pada pembelajaran                                     |
| 8  | Menurut Ibu/Bapak, apakah penggunaan <i>QR Code</i> bisa membantu menarik minat anak saat belajar angka? Mengapa demikian?                                | W8  | Saya yakin bahwa <i>QR Code</i> ini dapat menarik minat anak dalam belajar angka, apalagi berbasis digital                                       |
| 9  | Apa kelebihan yang mungkin dimiliki media berbasis <i>QR Code</i> dibandingkan dengan media pembelajaran biasa?                                           | W9  | kelebihannya mungkin dari segi kesesuaian terhadap perkembangan anak, dan juga sesuai dengan kondisi pada zaman sekarang                         |
| 10 | Menurut Ibu/Bapak, kendala apa yang mungkin muncul jika media pembelajaran menggunakan <i>QR Code</i> diterapkan di kelas PAUD?                           | W10 | Mungkin kendalanya anak bakal rebutan dan juga sedikit tidak kondusif. Dan itu tugas guru untuk membantu mengkondisikan anak                     |
| 11 | Apa harapan Ibu/Bapak terhadap pengembangan buku interaktif berbasis <i>QR Code</i> ini untuk membantu anak mengenal angka dengan cara yang menyenangkan? | W11 | Semoga media buku interaktif berbasis <i>QR Code</i> ini berhasil menjadikan anak lebih mengenal angka, dan juga lebih minat dalam belajar angka |

## Lampiran 2 Lembar Observasi Pre-test dan Post-test

| No | Aspek yang Dinilai                              | Indikator                                                                        | Tidak Mampu | Mampu |
|----|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|
| 1  | Mengenai lambang bilangan                       | Anak menyebutkan angka 1-10 dengan urutan yang benar                             |             |       |
|    |                                                 | Anak bisa menunjukkan lambang angka sesuai dengan angka yang disebutkan          |             |       |
|    |                                                 | Anak mampu mengenali angka saat diperlihatkan bentuk angka                       |             |       |
| 2  | Menghubungkan angka dengan jumlah benda         | Anak bisa memasangkan angka dengan jumlah benda yang sesuai                      |             |       |
|    |                                                 | Anak menghitung benda satu persatu sambil menyebut angka dengan benar            |             |       |
|    |                                                 | Anak menunjukkan pemahaman bahwa setiap angka melambangkan banyaknya benda       |             |       |
| 3  | Mengurutkan bilangan                            | Anak dapat Menyusun dari angka kecil ke yang besar                               |             |       |
|    |                                                 | Anak bisa memperbaiki urutan angka jika ada yang salah                           |             |       |
|    |                                                 | Anak mampu melanjutkan urutan angka yang belum lengkap                           |             |       |
| 4  | Menghitung benda sederhana                      | Anak dapat menghitung benda hingga sepuluh dengan tepat                          |             |       |
|    |                                                 | Anak menghitung tanpa melewati atau mengulang benda yang sama                    |             |       |
|    |                                                 | Anak mampu menyebut hasil hitungannya dengan benar                               |             |       |
| 5  | Menggunakan bilangan dalam kegiatan sehari-hari | Anak bisa melakukan penjumlahan sederhana menggunakan benda konkret              |             |       |
|    |                                                 | Anak mampu menggabungkan dua kelompok benda dan menghitung jumlah keseluruhannya |             |       |
|    |                                                 | Anak bisa menyebut hasil dari penjumlahan tanpa dibimbing guru                   |             |       |

### Lampiran 3 Intrumen Observasi

| No | Nama | Butir Amatan                                          |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
|----|------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
|    |      | Anak menyebut kan angka 1-10 dengan urutan yang benar | Anak bisa menunjuk kan lambang angka sesuai dengan angka yang disebutkan | Anak mampu mengenali angka saat diperlihatkan bentuk angka | Anak bisa memasang kan angka dengan jumlah benda yang sesuai | Anak menghitung benda satu persatu sambil menyebut angka dengan benar | Anak menunjukkan pemahaman bahwa setiap angka melambang kan banyaknya benda | Anak dapat Menyusun dari angka kecil ke yang besar | Anak bisa memperbaiki urutan angka jika ada yang salah | Anak mampu melanjutkan urutan angka yang belum lengkap | Anak dapat menghitung benda tanpa melewatkan atau mengulangi benda yang sama | Anak menghitung hasil hitungan ya dengan benar | Anak bisa melakukan penjumlahan sederhana menggunakan benda konkret | Anak mampu menjabarkan dua kelompok benda dan menghitung jumlah keseluruhannya | Anak bisa menyebut hasil dari penjumlahan tanpa dibimbing guru |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
|    |      | M                                                     | TM                                                                       | M                                                          | TM                                                           | M                                                                     | TM                                                                          | M                                                  | TM                                                     | M                                                      | TM                                                                           | M                                              | TM                                                                  | M                                                                              | TM                                                             | M | TM | M | TM | M | TM | M | TM | M | TM | M | TM | M | TM |
| 1  |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 2  |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 3  |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 4  |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 5  |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 6  |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 7  |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 8  |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 9  |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 10 |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 11 |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 12 |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 13 |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 14 |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 15 |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 16 |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |
| 17 |      |                                                       |                                                                          |                                                            |                                                              |                                                                       |                                                                             |                                                    |                                                        |                                                        |                                                                              |                                                |                                                                     |                                                                                |                                                                |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |

M=Mampu  
TM= Tidak Mampu

#### Lampiran 4 Instrumen Ahli Materi

| No | Pertanyaan                                                                  | Skor |   |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|
|    |                                                                             | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Materi sesuai untuk membantu anak memahami konsep bilangan 1-10             |      |   |   |   |   |
| 2  | Materi disajikan dengan contoh konkret yang dekat dengan kehidupan anak     |      |   |   |   |   |
| 3  | Materi mendukung anak dalam membedakan jumlah benda secara sederhana        |      |   |   |   |   |
| 4  | Materi dapat merangsang anak berpikir simbolik terkait bilangan             |      |   |   |   |   |
| 5  | Materi dapat mendorong anak mengurutkan bilangan secara sederhana           |      |   |   |   |   |
| 6  | Materi memuat lambang bilangan yang jelas dan mudah dikenali anak           |      |   |   |   |   |
| 7  | Penyajian materi membantu anak menghubungkan lambang bilangan dengan jumlah |      |   |   |   |   |
| 8  | Materi menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami anak            |      |   |   |   |   |
| 9  | Materi memfasilitasi anak mengenal perbedaan antara angka dan jumlah benda  |      |   |   |   |   |
| 10 | Materi sesuai dengan Tingkat perkembangan kognitif anak usia dini           |      |   |   |   |   |

### Lampiran 5 Instrumen Ahli Media

| No | Pertanyaan                                                               | Skor |   |   |   |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|
|    |                                                                          | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Tampilan media menarik dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini    |      |   |   |   |   |
| 2  | Pemilihan warna, gambar, dan huruf dalam media sesuai dan mudah dipahami |      |   |   |   |   |
| 3  | Tata letak media rapi dan tidak membingungkan                            |      |   |   |   |   |
| 4  | Ukuran huruf, gambar, dan simbol cukup jelas untuk dibaca/dilihat anak   |      |   |   |   |   |
| 5  | Media mudah digunakan oleh anak maupun guru dalam proses pembelajaran    |      |   |   |   |   |
| 6  | Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah diikuti                        |      |   |   |   |   |
| 7  | Media dapat digunakan secara mandiri oleh anak dengan bimbingan minimal  |      |   |   |   |   |
| 8  | Media mampu meningkatkan motivasi anak dalam belajar angka               |      |   |   |   |   |
| 9  | Media membantu anak lebih fokus dalam kegiatan pembelajaran              |      |   |   |   |   |
| 10 | Media mendukung pencapaian tujuan pembelajaran sesuai kompetensi anak    |      |   |   |   |   |

### Lampiran 6 Instrumen Uji Coba Produk Peserta Didik

| No | Indikator                                                                | Ya | Tidak |
|----|--------------------------------------------------------------------------|----|-------|
| 1  | Anak mampu mengenal konsep bilangan dengan benar                         |    |       |
| 2  | Anak mampu menyebutkan lambang bilangan 1-10                             |    |       |
| 3  | Anak mampu menyesuaikan jumlah benda dengan lambang bilangan             |    |       |
| 4  | Anak mampu mengurutkan angka sederhana 1-10                              |    |       |
| 5  | Anak mampu menjawab pertanyaan sederhana terkait bilangan                |    |       |
| 6  | Anak menunjukkan ketertarikan pada media yang digunakan                  |    |       |
| 7  | Anak fokus memperhatikan media saat digunakan                            |    |       |
| 8  | Anak memberikan respon positif terhadap tampilan media                   |    |       |
| 9  | Anak menunjukkan rasa senang menggunakan media                           |    |       |
| 10 | Anak mampu menggunakan media dengan sedikit bantuan guru                 |    |       |
| 11 | Anak dapat mengoperasikan media sesuai arahan                            |    |       |
| 12 | Anak mampu menyelesaikan aktivitas dengan media secara mandiri           |    |       |
| 13 | Anak terbantu memahami materi angka melalui media                        |    |       |
| 14 | Anak lebih cepat mengenal lambang bilangan dengan media                  |    |       |
| 15 | Anak menunjukkan peningkatan kemampuan belajar setelah menggunakan media |    |       |

## Lampiran 7 Surat Izin Survey



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : [fitk@uin-malang.ac.id](mailto:fitk@uin-malang.ac.id)

Nomor : 335/Un.03.1/TL.01.04/01/2026  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Izin Survey

21 Januari 2026

Kepada

Yth. Kepala TK Islam Almaarif Singosari  
di  
Kabupaten Malang

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan proposal Skripsi pada Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Silfi Hamidatus Sa'idah  
NIM : 220105110008  
Tahun Akademik : Genap - 2025/2026  
Judul Proposal : **Pengembangan Media Buku Interaktif Berbasis QR Code untuk Kemampuan Mengenal Angka pada Anak 4-5 Tahun**

Diberi izin untuk melakukan survey/studi pendahuluan di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**



Tembusan :

1. Ketua Program Studi PIAUD
2. Arsip

## Lampiran 8 Permohonan Menjadi Validator

  
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
http://fiki.uin-malang.ac.id, email : fiki@uin-malang.ac.id

---

Nomor : B-349/Un.03.1/TL.01.04 /01/2026 21 Januari 2026  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

Kepada Yth.  
Rikza Azharona Susanti, M.Pd  
di - Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

|                  |                                                                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama             | : Sifi Hamidatus Sa'idah                                                                                 |
| NIM              | : 220105110008                                                                                           |
| Program Studi    | : Pendidikan Anak Usia Dini (PIAUD)                                                                      |
| Judul Skripsi    | : Pengembangan media buku interaktif berbasis QR code untuk kemampuan mengenal angka pada anak 4-5 tahun |
| Dosen Pembimbing | : Nurlaeli Fitriah, M.Pd                                                                                 |

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

  
Muhammad Walid, M.A.  
08232000031002



  
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
http://fiki.uin-malang.ac.id, email : fiki@uin-malang.ac.id

---

21 Januari 2026

Nomor : B-350/Un.03.1/TL.01.04 /01/2026  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

Kepada Yth.  
Ainur Rochmah, M.Pd  
di - Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

|                  |                                                                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama             | : Sifi Hamidatus Sa'idah                                                                                      |
| NIM              | : 220105110008                                                                                                |
| Program Studi    | : Pendidikan Anak Usia Dini (PIAUD)                                                                           |
| Judul Skripsi    | : Pengembangan media buku interaktif berbasis QR code untuk kemampuan mengenal angka pada anak usia 4-5 tahun |
| Dosen Pembimbing | : Nurlaeli Fitriah, M.Pd                                                                                      |

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

  
Muhammad Walid, M.A.  
08232000031002



## Lampiran 9 Hasil Validasi

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI PENGENALAN ANGKA**

**AHLI MATERI**

Nama : **RIKZA AZHAFURRA S.M.Pd**  
 Instansi : **UIN Maulana Malik Ibrahim Malang**  
 NIP : **19720806200021001**

**A. Petunjuk Pengisian**

- Sebelum melakukan penilaian dengan mengisi angket ini, dimohon untuk bapak/ibu untuk mengamati media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti terlebih dahulu.
- Instrument ini berisikan kolom soal dan kolom jawaban. Dimohon bapak/ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan salah centang pada salah satu kolom jawaban yang sesuai dengan kriteria penilaian. Adapun kriteria penilaian sebagai berikut:

| Jawaban Item Instrumen | Skor |
|------------------------|------|
| Sangat tidak sesuai    | 1    |
| Kurang Sesuai          | 2    |
| Cukup Sesuai           | 3    |
| Sesuai                 | 4    |
| Sangat Sesuai          | 5    |

**B. Pernyataan Validasi Materi**

| No | Pertanyaan                                                                  | Skor |   |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|
|    |                                                                             | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Materi sesuai untuk membantu anak memahami konsep bilangan 1-10             |      |   |   |   | ✓ |
| 2  | Materi disajikan dengan contoh konkret yang dekat dengan kehidupan anak     |      |   |   | ✓ |   |
| 3  | Materi mendukung anak dalam membedakan jumlah benda secara sederhana        |      |   |   | ✓ |   |
| 4  | Materi dapat merangsang anak berpikir simbolik terkait bilangan             |      |   |   | ✓ |   |
| 5  | Materi dapat mendorong anak mengurutkan bilangan secara sederhana           |      |   |   |   | ✓ |
| 6  | Materi memuat lambang bilangan yang jelas dan mudah dikenali anak           |      |   |   |   | ✓ |
| 7  | Penyajian materi membantu anak menghubungkan lambang bilangan dengan jumlah |      |   |   | ✓ |   |

|    |                                                                            |  |  |  |   |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| 8  | Materi menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami anak           |  |  |  | ✓ |   |
| 9  | Materi memfasilitasi anak mengenal perbedaan antara angka dan jumlah benda |  |  |  | ✓ |   |
| 10 | Materi sesuai dengan Tingkat perkembangan kognitif anak usia dini          |  |  |  |   | ✓ |

Saran:

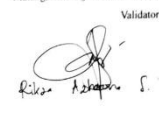
- media ya menunjukkan gambar kartu angka jelas  
 - instruksi pada buku

Dengan ini media buku interaktif berbasis QR Code dinyatakan **(layak/tidak layak)** untuk diimplementasikan dalam pembelajaran

Keterangan:

\*(Coret yang tidak perlu)

Malang, 22 Januari 2026

Validator  
  
 Rikza Azhafurra S.

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA BUKU INTERAKTIF BERBASIS QR CODE**

**AHLI MEDIA**

Nama : **AMIR RACHMAH M.Pd**  
 Instansi : **UIN Maulana Malik Ibrahim Malang**  
 NIP : **199012092020122003**

**A. Petunjuk Pengisian**

- Sebelum melakukan penilaian dengan mengisi angket ini, dimohon untuk bapak/ibu untuk mengamati media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti terlebih dahulu.
- Instrument ini berisikan kolom soal dan kolom jawaban. Dimohon bapak/ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan salah centang pada salah satu kolom jawaban yang sesuai dengan kriteria penilaian. Adapun kriteria penilaian sebagai berikut:

| Jawaban Item Instrumen | Skor |
|------------------------|------|
| Sangat tidak sesuai    | 1    |
| Kurang Sesuai          | 2    |
| Cukup Sesuai           | 3    |
| Sesuai                 | 4    |
| Sangat Sesuai          | 5    |

**B. Pernyataan Validasi Media**

| No | Pertanyaan                                                               | Skor |   |   |   |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|
|    |                                                                          | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Tampilan media menarik dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini    |      |   |   | ✓ |   |
| 2  | Pemilihan warna, gambar, dan huruf dalam media sesuai dan mudah dipahami |      |   | ✓ |   |   |
| 3  | Tata letak media rapi dan tidak membingungkan                            |      |   | ✓ |   |   |
| 4  | Ukuran huruf, gambar, dan simbol cukup jelas untuk dibaca/dilihat anak   |      |   | ✓ |   |   |
| 5  | Media mudah digunakan oleh anak maupun guru dalam proses pembelajaran    |      |   |   | ✓ |   |
| 6  | Petunjuk penggunaan media jelas dan mudah diikuti                        |      |   |   |   | ✓ |
| 7  | Media dapat digunakan secara mandiri oleh anak dengan bimbingan minimal  |      |   |   |   | ✓ |

|    |                                                                       |  |  |  |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
| 8  | Media mampu meningkatkan motivasi anak dalam belajar angka            |  |  |  | ✓ |   |
| 9  | Media membantu anak lebih fokus dalam kegiatan pembelajaran           |  |  |  | ✓ |   |
| 10 | Media mendukung pencapaian tujuan pembelajaran sesuai kompetensi anak |  |  |  |   | ✓ |

Saran:

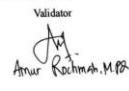
Penggunaan bahasa & susunan kalimat pd deskripsi buku masih kurang yg perlu diperbaiki  
 Untuk angka kurang merepresentasikan angka.

Dengan ini media buku interaktif berbasis QR Code dinyatakan **(layak/tidak layak)** untuk diimplementasikan dalam pembelajaran

Keterangan: **layak dan perlu**

\*(Coret yang tidak perlu)

Malang, 6 Februari 2026

Validator  
  
 Amir Rachmah M.Pd

### Lampiran 10 Hasil Kemampuan Mengenal Angka

| No | Inisial Nama | Persentase Keberhasilan | Kriteria    |
|----|--------------|-------------------------|-------------|
| 1  | HM           | 100%                    | Sangat Baik |
| 2  | AH           | 100%                    | Sangat Baik |
| 3  | KF           | 100%                    | Sangat Baik |
| 4  | HA           | 66,6%                   | Baik        |
| 5  | AN           | 100%                    | Sangat Baik |
| 6  | AH           | 33,3%                   | Kurang      |
| 7  | AR           | 100%                    | Sangat Baik |
| 8  | AA           | 33,3%                   | Kurang      |
| 9  | AH           | 100%                    | Sangat Baik |
| 10 | KL           | 73,3%                   | Baik        |
| 11 | FI           | 100%                    | Sangat Baik |
| 12 | IH           | 100%                    | Sangat Baik |
| 13 | FL           | 100%                    | Sangat Baik |
| 14 | NA           | 66,6%                   | Baik        |
| 15 | TA           | 66,6%                   | Baik        |
| 16 | LA           | 100%                    | Sangat Baik |
| 17 | GA           | 53,3%                   | Cukup       |
| 18 | CA           | 100%                    | Sangat Baik |
| 19 | SI           | 40%                     | Kurang      |
| 20 | LR           | 100%                    | Sangat Baik |
| 21 | NA           | 100%                    | Sangat Baik |
| 22 | NL           | 100%                    | Sangat Baik |
| 23 | NA           | 100%                    | Sangat Baik |
| 24 | NN           | 100%                    | Sangat Baik |
| 25 | SA           | 60%                     | Cukup       |
| 26 | FL           | 100%                    | Sangat Baik |
| 27 | MA           | 100%                    | Sangat Baik |
| 28 | AH           | 46,6%                   | Cukup       |
| 29 | ZN           | 100%                    | Sangat Baik |

$$\text{Rata-rata} = \frac{366}{435} \times 100 \% = 84,14\%$$

## Lampiran 11 TP dan ATP TK Islam Almaarif Singosari

| No | Sub Elemen                                                                                                   | Alur Tujuan Pembelajaran                                                |                                                                                 |                                                                                 |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                       |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                              | TP 1                                                                    | TP2                                                                             | TP3                                                                             | TP4                                                                              | TP5                                                                                     | TP5                                                                                   |
| 1. | Anak mengenali dan menggunakan konsep pramatematika untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari. | <b>A. Kepekaan Bilangan</b>                                             |                                                                                 |                                                                                 |                                                                                  |                                                                                         |                                                                                       |
|    |                                                                                                              | Anak menyebutkan bilangan secara berurutan (membilang / rote counting). | Anak mengenali banyaknya benda dalam jumlah sedikit tanpa membilang (subitasi). | Anak mengenali banyaknya benda dalam jumlah sedikit tanpa membilang (subitasi). | Anak menunjukkan pemahaman korespondensi satu ke satu menggunakan benda konkret. | Anak memahami bilangan terakhir yang disebut menunjukkan banyaknya benda yang dihitung. | Anak memahami representasi bilangan dalam simbol yang berbeda (termasuk simbol angka) |

## Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian



Penjelasan Materi



Percobaan Buku



Proses Wawancara



Penggunaan Game Edukatif



Video Animasi dalam *QR Code*



Percobaan *QR*

## BIODATA BAHASISWA



**Nama** : Silfi Hamidatus Sa'idah

**NIM** :220105110008

**Tempat Tanggal Lahir** :Gresik, 08 Agustus 2004

**Fak./Jur./Prog. Studi** :Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/PIAUD

**Tahun Masuk** :2022

**Alamat Rumah** : Jl. Pring apus timur Rt.12 Rw.06 Sono  
Ketanen Panceng Gresik

**No Tlp Rumah/Hp** :085707547763

**Alamat Email** : silfisolfi49@gmail.com

Malang, 20 Mei 2026

Mahasiswa,

Silfi Hamidatus Sa'idah

NIM. 220105110008