

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA
BERBENTUK *LEAFLET* BERSUMBER AL-QUR'AN
BERBASIS *Q.R CODE***

TESIS

OLEH :

NADYA FEBRIANI MELDI

F2181211010



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA
BERBENTUK *LEAFLET* BERSUMBER AL-QUR'AN
BERBASIS *Q.R CODE***

TESIS

**Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister
Program Studi Magister Pendidikan Matematika**

OLEH :

NADYA FEBRIANI MELDI

F2181211010



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

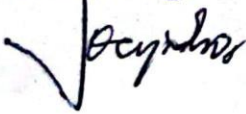
**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA
BERBENTUK *LEAFLET* BERSUMBER AL-QUR'AN
BERBASIS Q.R CODE**

Tanggung Jawab Yuridis

**NADYA FEBRIANI MELDI
NIM F2181211010**

Disetujui

Pembimbing I



Dr. H. Sugiatno, M.Pd

NIP. 196006061985031008

Pembimbing II

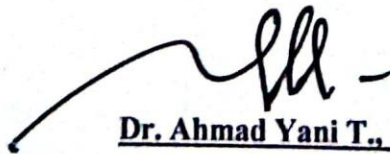


Dr. Agung Hartoyo, M.Pd

NIP. 196102131988101001

Disahkan

**Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Tanjungpura**



Dr. Ahmad Yani T., M.Pd

NIP. 196604011991021001

Lulus Ujian Tanggal : 2 Mei 2023

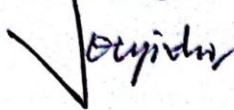
LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBENTUK *LEAFLET* BERSUMBER AL-QUR'AN BERBASIS Q.R CODE

NADYA FEBRIANI MELDI
NIM F2181211010

Disetujui

Pembimbing I



Dr. H. Sugiatno, M.Pd

NIP. 196006061985031008

Pembimbing II



Dr. Agung Hartoyo, M.Pd

NIP. 196102131988101001

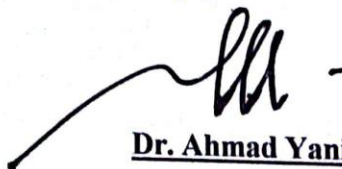
Penguji I



Dr. Yulis Jamiah, M.Pd

NIP. 196205071988102001

Penguji II



Dr. Ahmad Yani T., M.Pd

NIP. 196604011991021001

Mengetahui

Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika



Dr. Mohamad Rif'at, M.Pd

NIP. 196108291988031001

Lulus Ujian Tanggal : 2 Mei 2023

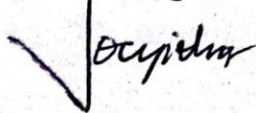
LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA
BERBENTUK *LEAFLET* BERSUMBER AL-QUR'AN
BERBASIS Q.R CODE**

**NADYA FEBRIANI MELDI
NIM F2181211010**

Disetujui

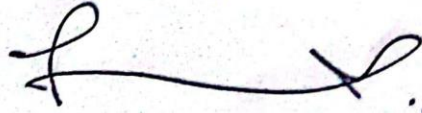
Pembimbing I



Dr. H. Sugiatno, M.Pd

NIP. 196006061985031008

Pembimbing II



Dr. Agung Hartoyo, M.Pd

NIP. 196102131988101001

Mengetahui

**Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika**



Dr. Mohamad Rif'at, M.Pd

NIP. 196108291988031001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Nadya Febriani Meldi

NIM : F2181211010

Prodi : Magister Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, Mei 2023

Yang Membuat Pernyataan



Nadya

Nadya Febriani Meldi

NIM. F2181211010

ABSTRAK

The academic education community mainly carries out the development of teaching materials. However, the development of mathematics teaching materials that comply with NCTM principles and originate from the Qur'an, which highlights the needs of students in Islamic schools, is still very much needed—explicitly highlighting the implementation of inheritance calculations as a form of mathematical implementation of comparative material. This study aims to develop concise mathematics teaching materials with Islamic content using QS An-Nisa: 11-12 concerning inheritance which is presented in the form QRCode. This research is development research using the Plomp and Nieveen models with research subjects of class VII students at the Generation Madani Islamic School As-Sakinah, Pontianak, Indonesia. The research instruments were interview guides, observation sheets, material analysis, and questionnaires. Data was collected through interviews and direct observation, while material analysis and questionnaires were carried out relatively quickly. The results of this development are in the form of mathematics teaching material products that can be accessed via QR Code which contains a leaflet design for comparison material based on QS An-Nisa: 11-12 implementation of inheritance law. The results of the study obtained teaching materials that were feasible to use (valid) with a final average score on a Likert scale of 5, namely 4.63, a very valid category. In general, valid mathematics teaching materials obtained are teaching materials that are based on NCTM principles so that they can meet the needs of students. For example, in Islamic schools, the verses of the Qur'an are the foundation so that learning can occur effectively.

Lembar Persembahkan

Buah karya yang jauh dari kesempurnaan ini, karena kesempurnaan hanya milik Allah Subhanahu Wa Ja'ala. Seutuhnya saya persembahkan karya ini untuk Allah Subhanahu Wa Ja'ala atas ridho dan bantuan-Nya sehingga karya ini dapat disajikan. Namun, tak lupa saya sampaikan terima kasih kepada setiap insan yang sangat berperan dalam proses penyelesaian skripsi ini. Teruntuk kedua orang tua (JJ), kakak (R), Dosen Pendidikan matematika, dosen pembimbing, dosen penguji, rekan perjuangan di Ats-Sakinah Pontianak, teman saya (Atsa, Bang Marein, Kak Pila, dll.) serta teman-teman seperjuangan di Mahasiswa Magister Pendidikan Matematika Angkatan 2021, SPM Ats-Sakinah dan pihak pihak terkait yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Terima Kasih, Jazakumullahu khairan.

Teruntuk teman seperjuangan, semoga semua kita sukses dan akan dipertemukan dikemudian hari, dan atas Ridho-nya kita akan dipertemukan di Jannah-Nya,

Amiin

NdyMld 20

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah ‘Azza Wa Jalla yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk *Leaflet* Bersumber Al-Qur’an Berbasis Q.R Code”. Tak lupa sholawat beriring salam selalu dihaturkan kepada junjungan kita Nabiyullah Muhammad Rasulullah Salallahu ‘Alaihi Wasallam, dan kepada para sahabat, tabiin, tabiut tabiin, hingga kepada Alim ulama serta para Hafizullah yang telah menghafal dan menjaga kemurnian Al-Qur’an hingga hari kiamat nanti.

Kemudian dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis banyak mendapat dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis dengan kerendahan hati ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. H. Ahmad Yani T., M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
2. Dr. Mohamad Rif’at selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura sekaligus validator .
3. Dr. H. Sugiatno, M.Pd selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi selama penyusunan desain penelitian ini dengan penuh tanggungjawab dan kesabaran.

4. Dr. Agung Hartoyo, M.Pd selaku pembimbing pembantu yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi selama penyusunan desain penelitian ini dengan penuh tanggung jawab dan kesabaran.
5. Dr. Hj. Yulis Jamiah, M.Pd dan Dr. Ahmad Yani T., M.Pd selaku Dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam perbaikan tesis ini dengan penuh tanggung jawab.
6. Drs. Asep Nursangaji, M.Pd selaku dosen validator instrument penelitian yang senantiasa telah memberikan bimbingan, arahan, saran perbaikan tesis.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura yang telah memberikan dukungan dan motivasi.
8. Mama, Papa dan Kakak saya tercinta dan keluarga tersayang yang senantiasa memberikan dukungan dan doa restu.
9. Serta teman seperjuangan mahasiswa magister pendidikan matematika angkatan 2021, rekan, sahabat lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan penulis yang mengakibatkan adanya berbagai kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan penulisan selanjutnya. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pihak lain. Terima kasih.

Pontianak, 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Manfaat Penelitian	9
1. Manfaat teoritis	9
2. Manfaat Praktis.....	9
BAB II.....	12
KAJIAN TEORI	12
A. Bahan Ajar	12
1. Definisi Bahan Ajar Matematika	12
2. Tujuan dan Fungsi Bahan Ajar Matematika	16
3. Bentuk dan Jenis Bahan Ajar.....	18
B. Tujuan dan Dasar Pengembangan Bahan Ajar Matematika	20
C. <i>Leaflet</i> Matematika	22
1. Pengertian dan Tujuan <i>Leaflet</i>	22
2. Struktur <i>Leaflet</i>	23
3. Karakteristik Bahan Ajar <i>Leaflet</i>	25
4. Isi Pada <i>Leaflet</i>	26
5. Kekurangan kelebihan <i>Leaflet</i>	26
D. Prinsip NCTM.....	28
1. Prinsip Kesetaraan	29
2. Prinsip Kurikulum	30
3. Prinsip Pengajaran.....	34
4. Prinsip Teknologi	39
E. Kualitas Bahan Ajar	40
F. Al-Qur'an Sebagai Bahan Ajar.....	42
G. Materi Perbandingan	48
H. Penelitian terkait Q.S An-Nisa : 3 : 11 dan 12.....	52

I. Barcode	53
1. Definisi QR. Code	53
2. Manfaat Q.R Code	55
3. Karakteristik Q.R Code	56
J. Leaflet berbasis QR Code	63
K. Pendidikan di Indonesia	64
L. Model Pengembangan	68
a. Model Dick dan Carey	68
b. Model Decide, Design, Develop, Evaluate (DDD-E)	69
c. Model Assure	70
d. Model ADDIE	71
e. Model Plomp	73
M. Hukum Waris	76
a. Rukun Waris	76
b. Syarat Menerima Waris	76
c. Sebab Menerima Waris	76
d. Jenis Baagian Harta Warisan	77
N. Penelitian yang Relevan	79
O. Definisi Operasional	81
BAB III	85
METODE PENELITIAN	85
A. Pendekatan Penelitian	85
B. Waktu dan Penelitian	86
1. Waktu	86
2. Tempat	86
C. Teknik Pengumpulan Data	86
1. Teknik Pengumpulan Data Kevalidan Bahan Ajar	87
2. Teknik Pengumpulan Data Keefektifan Bahan Ajar	87
3. Teknik Pengumpulan Data Kepraktisan Bahan Ajar	87
D. Alat Pengumpulan Data	88
1. Angket Penilaian Kevalidan Bahan Ajar	88
2. Post Test Keefektifan Bahan Ajar	89
3. Angket Respon Peserta didik dan Lembar Observasi untuk Kepraktisan	96

E. Instrumen Penelitian	97
1. Intrumen penelitian kevalidan	97
2. Instrument penelitian keefektifan	102
3. Instrument penilaian kepraktisan	103
4. Validasi Instrumen Penelitian	104
F. Prosedur Penelitian	104
1. <i>Preliminary Stage</i>	105
2. <i>Prototyping Stage</i>	108
3. <i>Assesment Phase</i>	121
G. Uji coba instrument	123
H. Teknik Analisis data penelitian	124
1. Analisis Kevalidan	124
2. Analisis Keefektifan	125
3. Analisis kepraktisan	127
BAB IV	130
HASIL DAN PEMBAHASAN	130
A. Hasil Penelitian	130
1. Pengembangan Bahan Ajar	130
2. Penilaian Kevalidan Bahan Ajar	132
3. Penilaian Keefektifan Bahan Ajar	133
4. Penilaian Kepraktisan Bahan Ajar	135
B. Pembahasan	137
1. Pengembangan Bahan Ajar	137
c. <i>Assesment Phase</i>	154
2. Kevalidan Bahan Ajar	155
3. Keefektifan Bahan Ajar	169
4. Kepraktisan Bahan Ajar	179
C. Kelebihan Bahan Ajar Matematika Berbentuk <i>Leaflet</i> yang Dikembangkan 188	
D. Keterbatasan Peneliti	189
BAB V	190
KESIMPULAN	190
A. Kesimpulan	190
B. Saran	191

DAFTAR PUSTAKA.....	193
----------------------------	------------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Bahan Ajar Cetak	25
Gambar 2. 2 Cara Kerja Kode QR	54
Gambar 2. 3 Perkembangan QR Code	55
Gambar 2. 4 Kapasitas Q.R.....	56
Gambar 2. 5 Jenis Data Q.R.....	56
Gambar 2. 6 Identifikasi Kode QR.....	57
Gambar 2. 7 Mengoreksi Simbol Terdistorsi	58
Gambar 2. 8 Simbol tercoreng atau rusak	59
Gambar 2. 9 Menghubungkan simbol	61
Gambar 2. 10 Proses masking	61
Gambar 2. 11 Penandaan Langsung.....	62
Gambar 2. 12 Model Dick dan Carey	69
Gambar 2. 13 Model DDD-E.....	70
Gambar 2. 14 Model Assure	71
Gambar 2. 15 Model ADDIE.....	73
Gambar 3. 1 Q.R Code Bahan Ajar Matematika Leaflet Bersumber Al-Qur'an ...	121
Gambar 3. 1 Q.R Code Bahan Ajar Matematika Leaflet Bersumber Al-Qur'an ...	131
Gambar 3. 2 Distribusi Frekuensi Kumulatif Nilai Tes Peserta Didik	135
Gambar 3. 1 Q.R Code Bahan Ajar Matematika Leaflet Bersumber Al-Qur'an ...	154
Gambar 3. 3 Desain Leaflet	167
Gambar 3. 4 Pemberian Penekanan dengan ketikan bercetak tebal	168
Gambar 4. 1 Penyelesaian soal nomor 1	171
Gambar 4. 2 Penyelesaian soal nomor 2	172
Gambar 4. 3 Penyelesaian soal nomor 3	173
Gambar 4. 4 Penyelesaian soal nomor 4.....	175
Gambar 4. 5 Membaca Q.S An-Nisa:11-12.....	177
Gambar 4. 6 Diskusi Kelompok dan bekerja sama dalam menggunakan Bahan Ajar	178
Gambar 4. 7 Angket Respon Peserta Didik A-5	185
Gambar 4. 8 Angket Respon Peserta Didik A-6	186

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Hasil Interpretasi Nilai Rxy	92
Tabel 3. 2 Hasil Interpretasi Nilai Indeks Kesukaran	94
Tabel 3. 3 Hasil Interpretasi Nilai Daya Pembeda.....	96
Tabel 3. 4 Instrumen kevalidan ahli materi	98
Tabel 3. 5 Instrumen kevalidan untuk ahli media	101
Tabel 3. 6 Komponen Produk	109
Tabel 3. 7 Spesifikasi pada Leaflet Sisi Pertama	110
Tabel 3. 8 Spesifikasi pada Leaflet Sisi kedua.....	111
Tabel 3. 9 Tujuan Pembelajaran Sebelum dan Setelah Revisi	114
Tabel 3. 10 Ayo Menanya Sebelum dan Sesudah Revisi	115
Tabel 3. 11 Ayo Menanya Sebelum dan Sesudah Revisi	116
Tabel 3. 12 Bagian Ayo Membaca dan menalar Sebelum dan Setelah Revisi	117
Tabel 3. 13 Tabel Perbandingan Tiap Ahli Waris Sebelum dan Setelah Revisi	118
Tabel 3. 14 Perubahan Perintah Pada Soal Sebelum dan Setelah Revisi.....	119
Tabel 3. 15 Perubahan Perintah Pada Soal Sebelum dan Setelah Revisi.....	120
Tabel 3. 16 Tahapan dan deskripsi aktivitas model Plomp & Nieveen 2007	122
Tabel 3. 17 rata-rata yang diperoleh kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif (Widoyoko, 2016).....	125
Tabel 3. 18 Penilaian keefektifan	126
Tabel 3. 19 Kriteria Hasil Belajar Peserta didik.....	126
Tabel 3. 20 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Lima (Widoyoko, 2016)	128
Tabel 3. 21 konversi data kuantitatif ke data kualitatif dengan skala empat.....	128
Tabel 3. 6 Komponen Produk	142
Tabel 3. 7 Spesifikasi pada Leaflet Sisi Pertama	143
Tabel 3. 8 Spesifikasi pada Leaflet Sisi kedua.....	144
Tabel 3. 9 Tujuan Pembelajaran Sebelum dan Setelah Revisi	147
Tabel 3. 10 Ayo Menanya Sebelum dan Sesudah Revisi	147
Tabel 3. 11 Ayo Menanya Sebelum dan Sesudah Revisi	149
Tabel 3. 12 Bagian Ayo Membaca dan menalar Sebelum dan Setelah Revisi	150
Tabel 3. 13 Tabel Perbandingan Tiap Ahli Waris Sebelum dan Setelah Revisi.....	151
Tabel 3. 14 Perubahan Perintah Pada Soal Sebelum dan Setelah Revisi.....	152
Tabel 3. 15 Perubahan Perintah Pada Soal Sebelum dan Setelah Revisi.....	153
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Validasi Bahan Ajar Leaflet	133
Tabel 4. 2 Deskripsi Hasil Tes Peserta Didik	134
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Penilaian Lembar Observasi	136
Tabel 4. 4 Rakapitulasi Hasil Angket Respons Peserta Didik.....	137

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

Lampiran A 1 Kisi-kisi instrument kevalidan	199
Lampiran A 2 Kisi-kisi Instrumen Keefektifan	207
Lampiran A 3 Uji Coba Instrumen Keefektifan	231
Lampiran A 4 Uji validitas soal	233
Lampiran A 5 Uji Reliabilitas Instrumen Keefektifan.....	235
Lampiran A 6 Indeks Kesukaran Instrumen Keefektifan	240
Lampiran A 7 Daya Pembeda Instrumen Keefektifan	243
Lampiran A 8 Kisi-kisi Instrument Kepraktisan	247

LAMPIRAN B

Lampiran B 1 Validasi Instrument Penilaian Bahan Ajar (Kevalidan)	255
Lampiran B 2 Validasi Instrumen Keefektifan	259
Lampiran B 3 Validasi Instrumen Kepraktisan	260
Lampiran B 4 Prototyping Stage - Validasi Instrumen Kevalidan	262
Lampiran B 5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	296
Lampiran B 6 Validasi Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	301
Lampiran B 7 Lembar Observasi Sikap Spiritual.....	307

LAMPIRAN C

Lampiran C 1 Preliminary - Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	308
Lampiran C 2 Preliminary - Analisis Materi.....	311
Lampiran C 3 Preliminary - Analisis Pembelajaran.....	314
Lampiran C 4 Lembar Observasi Sikap Spiritual	317

LAMPIRAN D

Lampiran D 1 Assessment Phase - Rekapitulasi Kevalidan.....	318
Lampiran D 2 Assessment Phase - Rakapitulasi Keeefektifan	320
Lampiran D 3 Assessment Phase - Rekapitulasi Kepraktisan	325
Lampiran D 4 Barcode Leaflet.....	333

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hingga kini dan dirasa akan terus lanjut banyak orang berpemikiran bahwa pembelajaran matematika hanya berfokus pada hitungan formal bukan bagian integral dari realitas harian dan budaya (Bahasa) (Chamelia, 2013). Namun, ditukil dari (Stigler & Baranes, 1988) sangat bertolak belakang, dinyatakan bahwa studi tentang perbedaan budaya dalam matematika memberi informasi tentang peran budaya dalam pembelajaran matematika. Rasional bahwa, pada hakikatnya matematika tumbuh dari identifikasi kejadian atau aktivitas-aktivitas rasional yang diformalkan. Demikian budaya yang menjadi bagian integral dari aktivitas dan kejadian yang diakui kebermatematikaannya. Sebab itu dirumuskan bahwa matematika muncul berdasarkan aktivitas peristiwa budaya (etnomatematika) untuk membangun dan menyadarkan peran pengetahuan matematika dalam masyarakat dan budaya yang dapat dijadikan landasan pembelajaran di sekolah (Rosa et al., n.d. dan Sattarudin, 2017).

Landasan utama matematika budaya (etnomatematika) ialah kesadaran akan banyak cara untuk mengetahui dan melakukan matematika yang berhubungan dengan keragaman lingkungan yang dikontekstualisasikan (D'Ambrósio et al., 2016). Keberagaman menjadi dasar, sebab dari keberagaman itulah akan dimunculkan kesetaraan dalam

pembelajaran matematika sejalan dengan para ahli *National Council of Teacher Mathematics* (Allen et al., 2020) dirumuskan bahwa, dalam pembelajaran efektif memuat 6 prinsip, namun mendapat sorot dalam tulisan ini ialah prinsip kesetaraan, pengajaran, kurikulum dan teknologi. Poin penting dari keempat tersebut ialah (1) prinsip kesetaraan memfasilitasi kesempatan dan dukungan belajar berdasarkan latar belakang peserta didik contoh (Agama dan budaya); (2) prinsip pengajaran terjadi dengan pemahaman yang sudah diketahui dan dibutuhkan peserta didik, misalnya untuk sekolah Islam (Al-Qur'an); (3) prinsip kurikulum berkaitan dengan matematika yang penting dan koheren misalnya kebermanfaatan matematika dan pembelajaran yang berkesinambungan (hukum waris); (4) prinsip teknologi yang esensial sebagai alat bantu dalam sajian leaflet berbasis QR Code secara ringkas sesuai tuntutan TPACK (*Technological Pedagogic Content Knowledge*) Sebab QR code memudahkan untuk memperoleh informasi khusus yang telah dirancang oleh pendidik. Kenapa QR Code dipilih, sebab memberi keefektifan secara ringkas untuk memperoleh informasi dengan cara memfoto atau scan QR Code, kita telah mendapatkan link yang diharapkan secara tepat. Sejalan (Farida et al., 2021) teknologi berperan dalam meningkatkan pembelajaran serta mendukung keleluasaan untuk memperoleh informasi.

Keempat prinsip NCTM tersebut menyadarkan bahwa etnomatematika dan teknologi adalah satu diantara pilihan untuk mempelajari matematika. Sebab dalam budaya menjadi aktivitas keseharian

yang sudah termuat dalam struktur kognitif sehingga mudah dipahami, di lain sisi kesetaraan pengetahuan dari konstekstualitas pembelajaran yang dibangun dan kekoherenan dengan pengetahuan yang diketahui siswa membuat pembelajaran akan lebih efektif diperkuat pula dengan penggunaan teknologi (Lestari, 2017; Hevriansyah & Megawanti, 2017; Firmansyah, 2017; Panggabean & Tamba, 2020) terdapat pengaruh pengetahuan awal terhadap hasil belajar serta, (Saadati et al., 2014) mengungkapkan bahwa teknologi dibutuhkan secara holistik untuk membuat menarik minat, rasa nyaman dan percaya diri dalam pembelajaran matematika. Selain itu teknologi membuka ruang merdeka belajar lebih cepat, secara positif membuat peserta didik menyukainya sebagai sumber belajar (Farida et al., 2021 dan Zulfitria et al., 2020). Etnomatematika dalam kurikulum membantu pembelajaran peserta didik memahami sudut pandang keragaman budaya, matematika dan membuat kebermaknaan dibangun dari keunikan budaya (Rosa et al., 2017). Diklaim bahwa kepercayaan keagamaan merupakan semesta terbesar dari budaya sejalan dengan (Sholihul Huda, Arfan Mu'amar, Ruhul Amin, Maulana Mas'udi, Charis Hidayat, 2019) agama (kepercayaan) merupakan kebudayaan yang tidak akan pernah berubah. Satu diantara contoh teknologi yang digunakan dalam matematika dan ilmu Fiqih waris ialah aplikasi I-Waris (Meldi et al., 2023).

Menilik keadaan pendidikan difokuskan pada sajian bahan ajar saat ini tampaknya belum tercakup seluruh kebutuhan peserta didik. Bahan ajar yang beredar saat ini berfokus pada integrasi standar kurikulum yang

berlaku dan terkesan padat, serta belum memenuhi habituasi disetiap satuan pendidikan dan wilayah yang bersesuaian. Asumsi ini dicetuskan sebab belakangan ini terdapat penelitian yang berfokus memenuhi bahan ajar di sekolah islam berupa pengembangan bahan ajar dari Al-Qur'an, sebagian kecilnya adalah (Karim et al., 2021) modul ajar materi himpunan tahfidzul quran untuk meningkatkan berpikir kritis siswa. Bahan ajar matematika berintegrasi Al-Quran materi persamaan garis lurus kelas VIII di SMP pada Q.S Al-Anfal ayat 65-66 (Tiara et al., 2018) Dalam materi lain (Novianti et al., 2021) mengembangkan bahan ajar bersumber Al-Qur'an pada materi fungsi kelas X difokuskan pada Q.S Al-Anfal ayat 66. Penelitian terdahulu untuk mengembangkan bahan ajar matematika digunakan model plomp difokuskan pada pengembangan bahan ajar, kurikulum, evaluasi dan buku atau sejenisnya dalam pendidikan matematika sehingga diperoleh produk dengan kualitas produk yang baik berdasarkan meta analisis (Susanta & Sumardi, 2022; Wulanningsih et al., 2021; Basri et al., 2020; Plomp & Nieveen, 2007).

Ditegaskan oleh (Pebriansyah, 2020; Cahya & Ahmadi, 2020) keduanya membahas Q.S Al-Muzzammil Ayat 20 namun menemukan konsep matematika yang berbeda, sejalan dengan (Meldi et al., 2022) membahas tiga konsep matematika sekaligus yang termuat dalam Q.S An-Nur. Berdasarkan temuan penelitian di atas. Telah diklaim bahwa kebutuhan konstekstualitas matematika saat ini belum terpenuhi secara holistic pada bahan ajar yang beredar. Lanjut, keingintahuan mendalam melihat

penelitian sebelumnya dari kesamaan penelitian ayat namun menghasilkan pembahasan matematika yang berbeda, artinya Al-Qur'an menyimpan segudang ilmu dan pendidikan sebagai trayektori pembelajaran yang akan memenuhi teori NCTM. Diperkuat dengan hasil temuan ayat-ayat Al-Qur'an tentang ilmu dan matematika serta pendidikan matematika (Syamaun, 2020; Hamzah, 2022; Purwanto, 2015; Ramadhani et al., 2022). Lanjut, terklaim dalam disertasi (Jamiah, n.d.) mengungkapkan contoh aplikasi konsep "Bilangan" dalam "Aturan Membayar Zakat" pada Q.S Al-Baqarah ayat 43, Q.S Al-Baqarah ayat 110 dan Q.S At-Taubah ayat 103 dan "Harta Waris" dalam Al-Qur'an. Dipertegas dengan firman Allah Ta'ala bahwa Al-Qur'an memudahkan belajar dalam Q.S Al-Qomar :54:17 yang artinya *"Sungguhnyalah Kami mudahkan Al-Qur'an untuk (menjadi) pelajaran, maka adakah orang yang (mau) mengambil pelajaran?"* serta pada Q.S Sad:38:29, Q.S An-Nahl:16:89 dan yang lainnya.

Diyakini bahwa, pengembangan bahan ajar leaflet bersumber Al-Qur'an Berbasis Q.R Code akan menjawab kebutuhan peserta didik di sekolah Islam berdasarkan hasil wawancara dengan siswi Sekolah Islam Generasi Madani Pada tanggal 2022 mengatakan "Bahwa lebih mudah memahami matematika jika dimulai dari Al-Qur'an dan hadist sebab budaya dari sekolah juga setiap pagi selalu melakukan tahsin, demikian saya lebih mengetahui bahwa Al-Qur'an tidak hanya sebatas hukum agama, namun pelajaran lainnya seperti matematika ada di Al-Qur'an namun, sayangnya pengetahuan yang diperoleh baru berasal dari guru saja dan sajian materi

dalam buku yang sangat banyak sulit untuk dipahami, sebab pengetahuan yang didapatkan dengan mudah melalui bahan ajar yang sesuai dan ringkas.” Lantas, membuat inovasi pembelajaran yang ringkas dalam sajian leaflet membuat optimal dalam pembelajaran dan minat baca (Winarso & Yuliyanti, 2017; Verawati et al., 2016; Kumalasari, 2022; Claudia, 2022). Tinjauan, indikasi dahsyatnya peran ayat Al-Qur’an dalam pembelajaran matematika menjadi potensial untuk diangkat menjadi bahan ajar yang belum banyak dieksplorasi dan dikembangkan para civitas akademika. Secara optimal didukung oleh Direktorat Sekolah Menengah Pertama yang memerdekakan guru untuk memilih dan memodifikasi bahan ajar yang disediakan pemerintah untuk disesuaikan dengan kebutuhan dan karakter peserta didik dan pengembangan penguasaan teknologi (Direktorat, 2022). Artinya, untuk mengoptimalkan pembelajaran matematika saat ini, guru berperan aktif untuk mengonstruksi kembali bahan ajar agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Sejauh telaah yang dilakukan, diperoleh penelitian oleh (Kholiye, 2022) yang telah memodelkan Q.S An-Nisa ayat 11,12,176 pada materi pecahan. Selain itu (Abdul Hapiz, 2019) menemukan ayat-ayat Al-Quran yang berkaitan dengan bilangan pecahan adalah QS. An Nisa’ ayat 11, 12, 25, dan 176, QS. Al Anfaal ayat 41, QS. Saba’ ayat 45, dan QS. Al Muzammil ayat 3, 4, dan 20. Namun, naluri memandang dari sisi kebermaknaan hukum waris pada pada Q.S An-Nisa:11-12 dan Q.S An-Nisa:176 yaitu terdapat materi perbandingan yang dapat dikembangkan

menjadi bahan ajar untuk peserta didik disekolah keagamaan atau pesantren, sebab merupakan ayat muhkamat yang tertuliskan bilangan pecahan $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$ dan $\frac{2}{3}$ yang dapat ditransformasikan untuk memahami perbandingan dalam perhitungan pembagian waris dalam hukum fiqih. Demikian, dirasa Q.S An-Nisa ayat 11,12 dan 176 potensial untuk dijadikan sumber untuk memperkaya pengembangan bahan ajar *leaflet* matematika materi perbandingan dan berbasis Q.R Code.

Pengembangan bahan ajar bersumber pada Q.S An-Nisa dirasa pantas dan butuh dilakukan karena bahan ajar yang akan dikembangkan akan didapat dipakai dalam jangka panjang dan menjawab kebutuhan sekolah Islam seperti pesantren karena bersumber pada Al-Qur'an yang bersifat universal dan tak pernah berubah dari masa ke masa. Upaya diatas sebagai wujud sentralisasi pengembangan bahan ajar terfokus materi perbandingan dari gagasan etnomatematika. Selain mengonstruksi pengetahuan matematika, peserta didik dapat menambah pengetahuan keagamaan hukum fiqih yang berguna bagi kehidupannya.

B. Rumusan Masalah

Dengan berlandaskan pada paparan di atas, rumusan masalah umum penelitian ini ialah bagaimana pengembangan dan kualitas bahan ajar matematika *leaflet* materi perbandingan diperkaya Q.S An-Nisa ayat 11,12,176 dan berbasis Q.R Code, sehingga dirumuskan rumusan masalah khususnya yaitu

1. Bagaimana pengembangan bahan ajar matematika berbentuk *leaflet* materi perbandingan bersumber Q.S An-Nisa ayat 11 dan 12 berbasis Q.R Code?
2. Bagaimana kevalidan bahan ajar matematika berbentuk *leaflet* materi perbandingan bersumber Q.S An-Nisa ayat 11 dan 12 berbasis Q.R Code?
3. Bagaimana keefektifan bahan ajar matematika berbentuk *leaflet* materi perbandingan bersumber Q.S An-Nisa ayat 11 dan 12 berbasis Q.R Code?
4. Bagaimana kepraktisan bahan ajar matematika berbentuk *leaflet* materi perbandingan bersumber Q.S An-Nisa ayat 11 dan 12 berbasis Q.R Code?

5. Tujuan Penelitian

Dengan berlandaskan pada rumusan masalah diatas, sehingga tujuan umum penelitian ini ialah bagaimana kualitas bahan ajar *leaflet* materi perbandingan diperkaya Q.S An-Nisa ayat 11,12,176 dan berbasis Q.R Code, sehingga dirumuskan tujuan penelitian yaitu

1. Mendeskripsikan pengembangan bahan ajar matematika berbentuk *leaflet* materi perbandingan bersumber Q.S An-Nisa ayat 11 dan 12 berbasis Q.R Code
2. Mendeskripsikan kevalidan bahan ajar *leaflet* matematika materi perbandingan bersumber Q.S An-Nisa ayat 11 dan 12 berbasis Q.R Code

3. Mendeskripsikan keefektifan bahan ajar *leaflet* matematika materi perbandingan bersumber Q.S An-Nisa ayat 11 dan 12 berbasis Q.R Code
4. Mendeskripsikan kepraktisan bahan ajar *leaflet* matematika materi perbandingan bersumber Q.S An-Nisa ayat 11 dan 12 berbasis Q.R Code

C. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

- a. Sebagai salah satu analisis konsep matematika yang terdapat pada Al-Qur'an
- b. Memperkaya khasanah pendidikan yang berhubungan dengan proses kegiatan belajar mengajar matematika di sekolah.
- c. Penelitian ini sebagai dasar penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

- 1) Meningkatkan pengetahuan siswa dalam pengetahuan tentang materi perbandingan yang terdapat pada Q.S An-Nisa
- 2) Memotivasi siswa untuk mengembangkan pengetahuan tentang matematika dan Al-Qur'an
- 3) Memberi wawasan tentang penggunaan teknologi di era digital dalam pembelajaran matematika

b. Bagi Guru

- 1) Menambah wawasan dalam mengetahui tentang pengembangan bahan ajar yang terdapat pada Q.S An-Nisa
- 2) Meningkatkan kinerja yang inovatif dan menambah reverensi serta memperbaiki atau mengembangkan sumber pembelajaran yang tidak hanya dari buku saja dan berbasis teknologi Q.R Code

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bahan pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan pembelajaran di dalam kelas yang bersumber dari Al-Qur'an dalam lingkungan sekolah.

d. Bagi Peneliti

- 1) Memperoleh pengalaman dalam mengembangkan bahan ajar matematika materi perbandingan yang terdapat pada Q.S An-Nisa
- 2) Menambah ilmu pengetahuan tentang matematika dan Al-Qur'an serta penerapan teknologi

e. Bagi Masyarakat

Dapat menambah pengetahuan mengenai keterkaitan antara Al-Qur'an dengan matematika, selain itu penelitian ini

dapat memberikan informasi kepada pembaca sebagai referensi dalam melakukan penelitian yang relevan.