

PENGEMBANGAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERNUANSIA ISLAMI
DENGAN STRATEGI REACT
UNTUK MELATIH KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS SISWA

SKRIPSI

Oleh:

MUZAIYANAH
D74215055



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PMIPA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DESEMBER 2019

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh:

NAMA : Muzaiyanah

NIM : D74215055

Judul : PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERNUANSA ISLAMI DENGAN STRATEGI
REACT UNTUK MELATIH KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS SISWA

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 11 Desember 2019

Mengetahui,

Pembimbing I,



Dr. Suparto, M.Pd.I
NIP.196904021995031002

Pembimbing II,



Ahmad Lubab M.Si
NIP.198111182009121003

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Muzaiyanah ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 19 Desember 2019

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dr. H. H. A. F. F. ud, M.Ag., M.Pd.I.

NIP. 1231993031002

Tim Penguji
Penguji I,



Agus Prasetyo Kusriawan, M.Pd

NIP. 198308212011011009

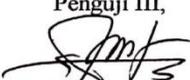
Penguji II,



Maunah Setyawati, M.Si

NIP. 197411042008012008

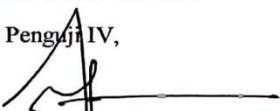
Penguji III,



Dr. Suparto, M.Pd.I

NIP. 196904021995031002

Penguji IV,



Ahmad Lubab M.Si

NIP. 198111182009121003

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muzaiyanah
NIM : D74215055
Jurusan/Program : PMIPA/Pendidikan Matematika
Studi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 11 Desember 2019

Yang membuat pernyataan



Muzaiyanah
NIM.D74215055



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : MUZAIYANAH
NIM : D74215055
Fakultas/Jurusan : FTK/PMIPA
E-mail address : muzaiyanah05@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERNUANSA

ISLAMI DENGAN STRATEGI REACT UNTUK MELATIH KEMAMPUAN

KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 06 Januari 2020

Penulis

(Muzaiyanah)

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERNUANSA ISLAMI DENGAN STRATEGI REACT UNTUK MELATIH KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Oleh: Muzaiyanah

ABSTRAK

Kemampuan komunikasi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika. Faktanya, kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Salah satu penyebabnya yaitu proses pembelajaran yang berpusat pada guru. Berdasarkan uraian tersebut pada penelitian ini, strategi yang tepat digunakan adalah strategi REACT diintegrasikan dengan pembelajaran bernuansa islami. Strategi REACT memiliki 5 tahapan: yaitu *Realating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, dan *Transferring*. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami menggunakan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa yang valid, praktis, dan efektif.

Jenis penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp. Fase pertama data yang diperoleh di SMP Al-Khatibiyah menggunakan pembelajaran konvensional dengan kurikulum 2013 revisi 2017. Pada fase kedua dihasilkan RPP dan LKPD pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada fase ketiga nilai yang diperoleh untuk perangkat yaitu valid dan siap diuji cobakan di kelas VII-B SMP Al-Khatibiyah Bangkalan. Teknik pengumpulan data yang digunakan di antaranya: catatan lapangan (*field note*), validasi, observasi, angket, dan tes tulis. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dikatakan valid dengan nilai rata-rata total kevalidan RPP sebesar 4,2, dan kevalidan LKPD sebesar 4,2. Data kepraktisan diperoleh bahwa perangkat yang dikembangkan tergolong praktis dengan penilaian kepraktisan RPP dan LKPD dua poin nilai B dan satu poin nilai A. Selanjutnya untuk keefektifan perangkat diperoleh bahwa perangkat dikatakan efektif karena persentase aktivitas siswa yang aktif lebih besar daripada yang pasif yaitu sebesar 97,3%, skor kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks sebesar 3,9 tergolong baik, dan persentase respon positif siswa sebesar 97,5%. Hasil kemampuan komunikasi tertulis matematis siswa diperoleh 10% tergolong sangat tinggi, 70% tinggi, dan 20% sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dapat dikatakan valid, praktis, dan efektif.

Kata kunci: Strategi REACT, Bernuansa islami, Komunikasi Matematis

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	10
E. Manfaat Penelitian	10
F. Batasan Penelitian	11
G. Definisi Operasional	11

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika	13
B. Pembelajaran Bernuansa Islami	14
C. Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami	15
D. Strategi REACT	21
E. Kemampuan Komunikasi Matematis	33
F. Pengembangan Perangkat Pembelajaran	37
G. Pengembangan Penelitian	50

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	53
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	53
C. Subjek dan Objek Penelitian.....	53
D. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran	53
E. Uji Coba Produk.....	55
F. Teknik Pengumpulan Data	57
1. <i>Field Note</i> (Catatan Lapangan)	57
2. Validasi	58
3. Observasi	58
4. Angket	59
5. Tes Kemampuan Komunikasi Matematika	59
G. Instrumen Pengumpulan Data	59
1. Lembar <i>Field Note</i>	60
2. Lembar Validasi dan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran...	60
3. Lembar Obsevasi.....	61
4. Lembar Angket.....	61
5. Lembar Tes Kemampuan Komunikasi Matematika	61
H. Teknik Analisis Data	62

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Data Uji Coba.....	75
1. Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Stratetgi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	75
2. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Stratetgi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	79
3. Data Kepraktisan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Stratetgi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	84
4. Data Keefektifan Penerapan Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Stratetgi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	85

5. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa setelah Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	93
B. Analisis Data	
1. Analisis Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	94
2. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	104
3. Analisis Data Kepraktisan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	111
4. Analisis Data Keefektifan Penerapan Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	112
5. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	127
C. Revisi Produk.....	128
D. Kajian Akhir Produk.....	130
 BAB V PENUTUP	
A. Simpulan.....	133
B. Saran	134
 DAFTAR PUSTAKA	135
LAMPIRAN.....	13

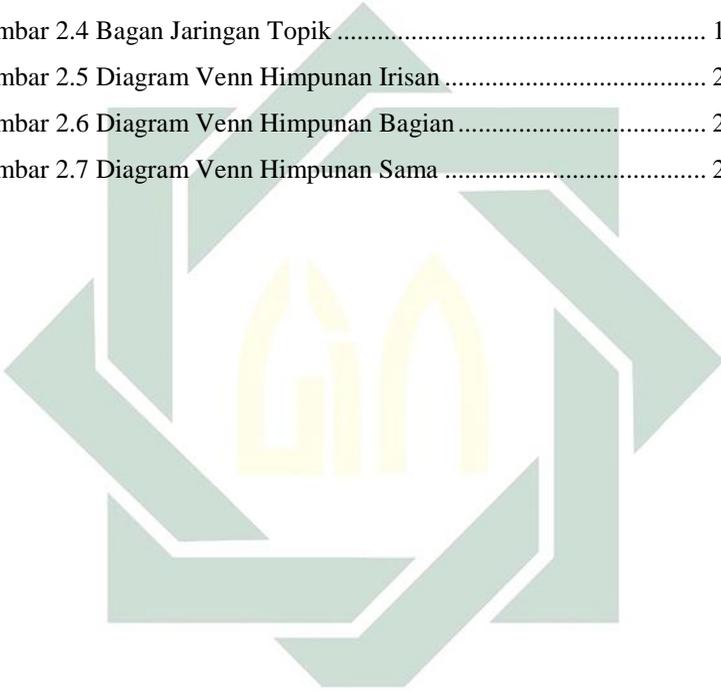
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kegiatan dalam Pembelajaran Strategi REACT	28
Tabel 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran Strategi REACT	29
Tabel 2.3 Kegiatan dalam Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Strategi REACT	30
Tabel 2.4 Rubrik Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	47
Tabel 3.1 Penyajian Data Catatan Lapangan Setelah Direduksi	62
Tabel 3.2 Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran	63
Tabel 3.3 Pengolahan Data Kevalidan RPP	63
Tabel 3.4 Kriteria Pengkategorian Kevalidan RPP	65
Tabel 3.5 Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran	65
Tabel 3.6 Pengolahan Data Kevalidan LKPD	66
Tabel 3.7 Kriteria Pengkategorian Kevalidan LKPD	67
Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	68
Tabel 3.9 Pengolahan Data Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran	69
Tabel 3.10 Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran ...	71
Tabel 3.11 Skor Setiap Pilihan pada Angket respon Siswa	72
Tabel 3.12 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa	73
Tabel 4.1 Rincian Waktu dan Hasil Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran	75
Tabel 4.2 Hasil Validasi RPP	79
Tabel 4.3 Hasil Validasi LKPD	81
Tabel 4.4 Hasil Validasi Soal Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	83

Tabel 4.5 Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	84
Tabel 4.6 Data Observasi Aktivitas Siswa	85
Tabel 4.7 Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran	87
Tabel 4.8 Data Respon Siswa terhadap Pelaksanaan Pembelajaran.....	91
Tabel 4.9 Data Tes Tulis kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ..	93
Tabel 4.10 Kompetensi Dasar dan Indikator yang Digunakan.....	96
Tabel 4.11 Bagian-bagian RPP yang dikembangkan	99
Tabel 4.12 Bagian-bagian LKPD yang dikembangkan.....	100
Tabel 4.13 Daftar Nama Validator	103
Tabel 4.14 Jadwal Kegiatan Uji Coba.....	103
Tabel 4.15 Analisis Data Kevalidan RPP.....	104
Tabel 4.16 Analisis Data Kevalidan LKPD	108
Tabel 4.17 Analisis Kegiatan aktivitas Siswa	113
Tabel 4.18 Analisis Data Kemampuan Guru Melaksanakan Sintaks Pembelajaran	116
Tabel 4.19 Hasil Skor Data Respon Siswa terhadap Pembelajaran	123
Tabel 4.20 Rata-rata Persentase Respon Siswa.....	126
Tabel 4.21 Tingkatan Hasil Data Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	127
Tabel 4.22 Persentase Hasil Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	128
Tabel 4.23 Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).	128
Tabel 4.24 Daftar Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....`	129
Tabel 4.25 Daftar Revisi Lembar Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Himpunan Huruf Hijaiyah	17
Gambar 2.2 Himpunan Manusia Ciptaan Allah.....	17
Gambar 2.3 Himpunan Hukum Nun Sukun dan Tanwin	18
Gambar 2.4 Bagan Jaringan Topik	19
Gambar 2.5 Diagram Venn Himpunan Irisan	24
Gambar 2.6 Diagram Venn Himpunan Bagian.....	24
Gambar 2.7 Diagram Venn Himpunan Sama	25



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A (Instrumen Penelitian)

1. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ..	139
2. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	143
3. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	146
4. Lembar Observasi Aktivitas Siswa	149
5. Lembar Angket Respon Siswa	152
6. Lembar Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran	154
7. Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	158
8. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	183
9. Lembar Kisi-Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	189
10. Lembar Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	191
11. Lembar Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	198
12. Lembar Alternatif Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	202

Lampiran B (Lembar Validasi)

1. Lembar Validasi I Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	205
2. Lembar Validasi II Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	207
3. Lembar Validasi III Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	

(RPP)	209
4. Lembar I Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	211
5. Lembar II Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	213
6. Lembar III Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)....	215
7. Lembar I Validasi Lembar Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	217
8. Lembar II Validasi Lembar Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	219
9. Lembar III Validasi Lembar Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	221
Lampiran C (Hasil Penelitian)	
1. Hasil Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran.....	223
2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	227
3. Hasil Angket Respon Siswa	231
4. Hasil Lembar Kerja Peserta Didik.....	236
5. Hasil Lembar Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	244
Lampiran D (Surat dan Lain-lain)	
1. Surat Tugas.....	250
2. Surat Izin Penelitian	251
3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	252
4. Lembar Konsultasi Bimbingan.....	253
5. Biodata Penulis.....	254

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Selama ini matematika lebih dikenal sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan membosankan. Salah satu penyebabnya yaitu pembelajaran matematika pada umumnya dilaksanakan hanya dengan menyampaikan kontennya saja, sehingga menyebabkan siswa merasa jenuh. Banyak siswa berfikir setiap hari hanya bertemu dengan angka dan kondisi kelas yang seperti itu saja, belum lagi konten dalam matematika yang terkadang abstrak. Oleh karena itu agar stigma negatif tentang matematika berkurang perlu diciptakan pembelajaran matematika yang aktif.

Inovasi dalam pembelajaran adalah salah satu peran penting seorang guru. Guru yang memiliki peran penting dalam melakukan variasi dan kreativitas dalam mengelola pembelajaran yang bisa membuat siswa tertarik dalam belajar matematika. Untuk menciptakan nuansa belajar yang efektif salah satunya dari cara mengelola kelas. Berdasarkan Permendikbud No 22 Th. 2016, salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengelola kelas serta laboratorium yaitu dengan cara guru memberikan penguatan serta umpan balik terhadap respon dan hasil belajar siswa selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran.¹ Mengelola kelas bisa dilakukan dengan cara memberikan pembelajaran yang inovatif, seperti contoh pembelajaran matematika bernuansa islami, peneliti mengambil pembelajaran matematika yang mempunyai inovatif bernuansa islami salah satu alasannya yaitu karena dalam negara Indonesia mayoritas penduduk di dalamnya beragama Islam dan sesuai dengan tujuan pendidikan yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar bisa menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, beriman, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Ada hal unik dan menarik ketika teorema, dalil dan rumus yang ada pada matematika dikaitkan

¹ Permendikbud No. 22, BAB IV Pelaksanaan Pembelajaran, 2016.

dengan Islam dan kehidupan ini.² Oleh sebab itu peneliti dalam hal ini ingin mengembangkan perangkat pembelajaran matematika yang bernuansa islami.

Selain memberikan inovasi dalam pembelajaran matematika, *National Council of Teachers of Mathematics* menyatakan bahwa, pembelajaran matematika seharusnya dilakukan dalam upaya untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), koneksi (*conection*), komunikasi (*comunication*), representasi (*representation*), serta penalaran (*reasoning*).³ Kemampuan komunikasi adalah suatu hal yang penting dan perlu diperhatikan dan ditingkatkan lagi dalam proses pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Pentingnya komunikasi juga sudah diperkuat dalam firman Allah didalam Al-Quran surat An-Nahl ayat 125 yang berbunyi:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَدِلْهُم بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ
 إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

“Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik, dan berdebatlah dengan mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu, Dialah yang lebih mengetahui siapa yang sesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui siapa yang mendapat petunjuk”.⁴ Dalam ayat di atas yang memiliki seruan untuk berkomunikasi dan berdiskusi terdapat dalam lafadz :

وَجَدِلْهُم بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ

memiliki arti berdebatlah dengan cara yang baik. Sedangkan tafsiran dari lafadz tersebut adalah:

²Puji Astutik, dkk. *Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami*, (Sulawesi Selatan: Pena Indis, 2018), 19.

³ Elli kusumawati, dkk, ”Pembelajaran Matematika melalui strategi REACT untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK”, *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 2:3, (Oktober,2014), 261.

⁴Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya:Edisi Tajwid* (Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2014), 281.

وَجَدِّدْ لَهُمُ الْبَاتِلَىٰ هِيَ أَحْسَنُ: أي وجادل المخالفين بالطريقة التي هي احسن من طريقة المناظرة والمجادلة بالحجج والبراهين والرفق والدين⁵

Dari penafsiran diatas yakni berdebatlah dengan seseorang yang berbeda pendapat dengan perdebatan yang baik, yaitu dengan dalil-dalil serta pandangan yang benar dan perkataan yang lemah lembut. Menurut M. Quraish Shihab, kata *jadilhum* (جادلهم) berasal dari lafadz *jidal* (جدال) yang artinya diskusi, adapun yang dimaksud dalam ayat ini yaitu berdebat (berdiskusi) dengan cara penuh kasih sayang dan halus, dan perdebatan yang menyeru pada jalan yang baik.⁶ *Jadilhum* berasal dari lafadz *jadala-yujadilu* yang memiliki arti diskusi atau memberi bukti, *jadilhum* juga merupakan kata kerja yang dirangkai dengan obyek (*maf'ul*) hum yang memiliki arti mereka. Dengan demikian maka kata *jadilhum* dapat diartikan suatu perintah untuk berdiskusi, selain itu juga kata *jadilhum* mengandung pengertian bahwa umat Islam hendaknya menguasai metode berdiskusi dengan baik.⁷ Ayat di atas juga mengandung tiga macam metode pendidikan yakni hikmah, mau'izhah hasanah, dan *jidal* (diskusi).⁸ Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa berdiskusi ini erat hubungannya dengan komunikasi.

Menurut Hardjana komunikasi merupakan bahasa latin, yaitu *communio*, dalam bahasa Inggris berupa *communion*, yang memiliki arti kebersamaan, gabungan, persatuan, pergaulan, atau hubungan. Komunikasi dalam bentuk kata kerja yaitu *communicare* yang memiliki arti membagi sesuatu dengan seseorang, tukar menukar, memberitahu sesuatu kepada seseorang, bertukar pikiran, bercakap-cakap, berpartisipasi atau memberitahukan.⁹ Menurut *The Intended Learning Outcomes*, komunikasi matematis dapat diartikan suatu kemampuan yang digunakan untuk mengekspresikan ide-ide

⁵ Muhammad Ali Ash-Shabuni, *Shafwatu at-Tafsir*, (Bairut: Dar Al-Qur'an al-Karim, 1981), juz II, 137.

⁶M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), 385.

⁷ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirannya*, (Jakarta: Percetakan Ikrar Mandiriabadi, 2011), jilid 5, 417.

⁸ Zain Fanani, Skripsi."Tafsir Surat An-Nahl Ayat 125(Kajian Tentang metode Pembelajaran)", (Jakarta: UIN Syarif Hidayatulloh, 2014), 47.

⁹ Dewi Purnama, skripsi: "Penerapan Strategi REACT untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa", (Bandar Lampung : fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas Lampung, 2017), 14.

matematika secara koheren kepada teman, guru, dan lainnya melalui bahasa lisan tulisan.¹⁰ Sedangkan Romberg dan Chair menyatakan bahwa: Kemampuan komunikasi matematis memiliki arti menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika, menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari¹¹ Jadi dari beberapa pengertian menurut para ahli di atas dapat disimpulkan bahwasannya kemampuan komunikasi yaitu suatu kemampuan yang penting dalam matematika yang berupa mengekspresikan ide-ide matematika, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, mendengarkan, berdiskusi, serta menghubungkan benda nyata, gambar, diagram ke dalam ide matematika secara koheren kepada guru, teman atau yang lainnya.

Realitanya kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong dalam kategori rendah. Hal ini bisa diketahui dari hasil studi Rohaeti yang menyimpulkan bahwa rata-rata komunikasi matematis siswa yang berada di Indonesia masih dalam kategori rendah, demikian juga pendapat dari Purniati yang menyimpulkan tentang respon siswa terhadap soal-soal komunikasi matematis masih juga kurang. Selain itu laporan *The Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang menyatakan bahwa negara Indonesia berada pada urutan 36 dari 48 negara yang telah disurvei dalam aspek komunikasi matematis. Hal tersebut selaras dengan hasil studi PISA, Negara Indonesia menempati posisi 64 dari 72 negara pada tahun 2015.¹² Pernyataan di atas dapat memperkuat

10 Diana Permatasari, Skripsi: *Efektifitas pembelajaran matematika dengan strategi REACT berbasis etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa*, (Bandar Lampung: fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas Lampung), 22.

11 Ibid., 22.

12 Yoga Adi Pratama, Nanda William, "Efektivitas Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa", *Jurnal Silogisme*, 3:3, (Desember, 2018), 95.

bahwa komunikasi matematis siswa di Indonesia masih kurang memuaskan.

Banyak sekali yang menjadi faktor penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis. Salah satunya yaitu proses pembelajaran yang berpusat pada guru (pembelajaran konvensional). Dalam proses pembelajaran konvensional ini, guru hanya menjelaskan materi, memberikan soal-soal dan tugas. Metode utama dalam pembelajaran konvensional menggunakan metode ceramah. Sehingga proses pembelajaran tersebut dirasa kurang efektif, selain itu dalam proses pembelajaran ini juga kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pola pikir siswa sesuai dengan kemampuannya, kebanyakan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru.¹³ Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional merupakan salah satu faktor penyebab rendahnya komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan dengan uraian di atas maka akan timbul pertanyaan: strategi apa yang cocok digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang baik dan dapat melibatkan siswa secara optimal, serta dapat menjadikan pembelajaran matematika yang menyenangkan dan lebih bermakna. Upaya-upaya dilakukan untuk menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa ini diperlukan suatu strategi pembelajaran matematika. ada banyak strategi pembelajaran matematika yang dapat menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa. strategi-strategi ini memberikan kesempatan kepada seluruh siswa untuk mengonstruksi sendiri idenya dan dapat mengkomunikasikan idenya kepada guru ataupun kepada teman sekelasnya, strategi REACT. Selain itu dengan strategi-strategi tersebut mampu mengembangkan kemampuan berfikir siswa, membantu siswa untuk mengkomunikasikan apa yang telah diketahuinya, melibatkan keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar yang dapat menumbuhkan keberanian siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, dan dapat berkompetisi dengan

¹³ Dharma Putra, dkk, "Pengaruh strategi REACT Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas V", *Jurnal Mimbar PGSD*, 2:1, (2014), 3.

baik.¹⁴ Salah satu strategi pembelajaran yang sesuai adalah strategi pembelajaran REACT.

Strategi React dijabarkan oleh CORD (*Center of Occupational Research*) di Amerika yang mana dalam strategi React ini terdapat lima unsur yaitu: *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*.¹⁵ Crawford menjelaskan bahwa strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) adalah strategi pembelajaran yang ada dalam pembelajaran kontekstual, dimana di dalam pembelajaran ini terdapat lima langkah yaitu: (1) *Relating* (mengaitkan), (2) *Experiencing* (mengalami), (3) *Applying* (menerapkan), (4) *Cooperating* (bekerja sama), dan (5) *Transferring* (memindahkan).¹⁶ Berdasarkan penjelasan di atas strategi REACT adalah pembelajaran kontekstual yang mana di dalamnya terdapat lima komponen di antaranya yaitu (1) *Relating* (mengaitkan), (2) *Experiencing* (mengalami), (3) *Applying* (menerapkan), (4) *Cooperating* (bekerja sama), dan (5) *Transferring* (memindahkan). Strategi REACT dapat membantu melatih kemampuan komunikasi matematis siswa dari setiap fasenya, seperti pada fase *relating, experiencing, applying, cooperating, dan transferring* dari fase-fase tersebut siswa diharapkan mampu memberikan penjelasan sederhana, di mana penjelasan tersebut dapat mendorong siswa untuk mengeluarkan ide-ide, memberikan kesimpulan, bekerjasama, dan mengaplikasikan dengan baik.¹⁷

Penelitian terdahulu yang terdapat dalam jurnal Kreano dalam jurnal ini diketahui tentang keefektifan strategi REACT pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi menjadi salah satu dari 5 kemampuan matematis yang direkomendasikan.¹⁸ Oleh sebab itu dalam pembelajaran matematika kemampuan komunikasi matematis (*mathematical communication*) sangat perlu untuk dikembangkan, karena dengan adanya hal ini

¹⁴Sri Asnawati, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournaments", *Jurnal Euclid*, 3:2, 562.

¹⁵Arifin,A.T. Kartono; dan Sutarto, H, "Keefektifan Strategi Pembelajaran REACT Pada Kemampuan Siswa Kelas VII Aspek Komunikasi Matematis", *Kreano*, ISSN: 2086-2334, 5:1, (Juni, 2014), 93.

¹⁶Elli kusumawati, Op. cit., 261.

¹⁷Arifin, A. T Kartono; dan Sutarto, Op. cit., 93.

¹⁸ibid., 92.

dapat mengorganisasikan berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisannya. Tetapi selama ini dalam pembelajaran matematika hanya mementingkan pada aspek pemecahan masalah dan pemahaman konsep, untuk kemampuan komunikasi sering diabaikan yang dianggap tidak memberikan dampak langsung pada siswa, seperti hasil observasi di SMP Negeri 1 Gembrong yang menunjukkan bahwa sebagian besar guru disana kurang memberikan perhatian pada kemampuan komunikasi matematis siswa.¹⁹ Sehingga dampak yang terjadi yaitu siswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi atau menyampaikan ide-ide yang ada pada suatu soal.

Menurut Arifin, A. T Kartono Kemampuan komunikasi matematis perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika sebab melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasi dan mensolidkan berpikir matematikanya serta dapat mengeksplorasi ide-ide matematika.²⁰ Selain itu juga terdapat penelitian terdahulu dalam jurnal Silogisme yang berjudul Efektivitas Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat setelah diberi pembelajaran dengan strategi REACT. Jadi sudah jelas jika kemampuan komunikasi matematis siswa itu sangat penting dalam pembelajaran matematika dengan adanya kemampuan komunikasi matematis ini siswa mampu mengorganisasikan dan mengeksplor ide-ide matematikanya, sehingga kemungkinan besar dapat meningkatkan pemahaman konsep serta dapat menghasilkan hasil yang memuaskan dalam pembelajaran matematika.

Selain menggunakan strategi REACT dalam penelitian ini juga mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan nilai-nilai islami, karena ada hal unik dan menarik seperti teorema, dalil serta rumus yang terdapat dalam matematika ketika dekaitkan dengan Islam dan kehidupan ini. Jadi ada sinkronisasi ketika Islam dengan keluasan ajaran yang terdapat di dalamnya, kehidupan dengan segala peristiwa yang ada didalamnya, serta matematika saling dihubungkan.²¹ Dalam penelitian ini subjek yang akan diteliti adalah siswi pondok pesantren yang mana kebanyakan siswa dan siswi

¹⁹ *ibid.*, 92.

²⁰ *ibid.*, 92.

²¹ Puji Astutik, dkk, *Op. Cit.*, 20.

kesulitan dalam belajar matematika sehingga akan lebih menarik jika pembelajaran matematika diintegrasikan dengan nuansa islami, karena dalam pondok pesantren siswa siswi banyak belajar tentang materi-materi keislaman.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa?
2. Bagaimana kevalidan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa?
3. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa?
4. Bagaimana keefektifan penerapan pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa?
Keefektifan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa dapat diketahui dari beberapa hal berikut:
 - a. Bagaimana aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa?
 - b. Bagaimana keterlaksanaan sintaks pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa?

- c. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa?
- d. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa setelah berlangsungnya proses pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa?

C. Tujuan penelitian

Berdasarkan dengan rumusan masalah di atas maka dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Mendeskripsikan kevalidan perangkat pengembangan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Mendeskripsikan kepraktisan hasil perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.
4. Mendeskripsikan keefektifan penerapan pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa

Keefektifan penerapan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa dapat diketahui dari tujuan sebagai berikut:

- a. Mendeskripsikan aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.
- b. Mendeskripsikan keterlaksanaan sintaks pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.
- c. Mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.
- d. Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan pembelajaran matematika bernuansa islami

dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Dalam penelitian ini spesifikasi produk yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran yang berupa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan dikembangkan sesuai dengan tahapan pada pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) disusun dengan bernuansa islami sesuai dengan materi dan tujuan penelitian yaitu untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

E. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan informasi terhadap pengembangan perangkat pembelajaran bernuansa islami, pembelajaran matematika terkait strategi REACT, dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Manfaat bagi guru serta calon guru yaitu, penelitian ini dapat menjadi sebuah alternatif bagi seorang guru dan calon guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran bernuansa islami dengan Strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.
- b. Manfaat bagi siswa yaitu diharapkan siswa dapat memperoleh pengalaman saat melakukan pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa, dan juga siswa tidak hanya memperoleh ilmu matematika secara umum tetapi juga bisa mengaitkan antara ilmu matematika dengan agama seperti contoh bisa mengaitkan materi matematika dengan ayat Al-Qur'an yang relevan, serta dapat menanamkan nilai-nilai Islam dalam jiwa anak.

- c. Manfaat bagi peneliti yaitu dapat menambah wawasan pengetahuan baru bagi calon guru dalam menerapkan pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.
- d. Manfaat bagi peneliti lain yaitu sebagai alat referensi dan acuan pembandingan ketika melakukan penelitian yang sejenis.

F. Batasan Penelitian

Untuk menghindari meluasnya pembahasan dalam penelitian ini, maka dalam penelitian ini ruang lingkup penelitian ditentukan sebagai berikut:

1. Materi pembelajaran matematika dalam penelitian ini adalah materi kelas VII semester ganjil yaitu materi Himpunan KD 3.4 Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.
2. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
3. Unsur pembelajaran bernuansa islam yang digunakan adalah materi, proses pembelajaran (strategi), dan lembar kegiatan peserta didik.

G. Definisi Operasional.

Agar terhindar dari adanya perbedaan penafsiran istilah yang ada dalam penelitian ini maka perlu disebutkan beberapa definisi terhadap istilah yang ada dalam penelitian ini:

1. Perangkat pembelajaran adalah serangkaian alat atau media yang digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran.
2. Pembelajaran matematika bernuansa islami adalah suatu proses pembelajaran matematika yang didesain secara islami, dengan mendesain beberapa unsur-unsur pembelajaran yang sudah ada (materi, strategi, LKPD).
3. Strategi REACT adalah pembelajaran kontekstual yang mana dengan pembelajaran ini dapat membantu guru untuk mengaitkan materi ajar dengan kehidupan sehari-hari, dan

pembelajaran ini mempunyai lima tahapan yaitu *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*.

4. Komunikasi matematis adalah kemampuan yang penting dalam matematika yang berupa mengekspresikan ide-ide matematika, menyatakan peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan pengetahuan agama dalam bahasa atau simbol matematika, mendengarkan, berdiskusi, serta menghubungkan benda nyata, gambar, diagram, ayat Al-qur'an ke dalam ide matematika secara koheren kepada guru, teman atau yang lainnya.
5. Kevalidan perangkat pembelajaran adalah terpenuhinya kriteria kevalidan oleh para ahli (validator) yang sudah ditentukan berupa (validitas isi dan validitas konstruk) dengan rata-rata persentase kevalidan dikategorikan valid atau sangat valid.
6. Kepraktisan perangkat pembelajaran adalah apabila perangkat memenuhi dua kriteria yaitu praktis secara teori, praktis secara teori ini berdasarkan pada penilaian para ahli (validator), dengan sedikit revisi atau tanpa revisi. dan praktis secara praktik (pengguna/guru), dikatakan praktis secara praktik apabila perangkat pembelajaran dapat digunakan dan diterapkan dengan kriteria baik.
7. Keefektifan perangkat pembelajaran adalah apabila perangkat pembelajaran yang dikembangkan ini digunakan maka pembelajaran akan mencapai beberapa hal yaitu: aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks, respon siswa, dan kemampuan komunikasi matematis siswa.
8. Aktivitas siswa adalah segala kegiatan yang dilaksanakan oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung, yang mana aktivitas siswa ini berupa tahapan REACT yang sudah dikemas dengan nuansa islami.
9. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran adalah keterlaksanaan kegiatan pembelajarann yang dilakukan berdasarkan dengan RPP yang sudah dibuat oleh guru.
10. Respon siswa adalah tanggapan seorang siswa baik tanggapan tersebut dalam bentuk positif (suka dan merasa senang dengan perangkat dan pembelajaran yang dilaksanakan yang telah diintegrasikan dengan nuansa islami) atau negatif (kurang atau tidak suka dengan perangkat dan pembelajaran yang dilaksanakan yang telah diintegrasikan dengan nuansa islami) setelah dilakukannya proses pembelajaran.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata *learning*, yang mana menurut makna leksikal pembelajaran merupakan cara, proses, dan perbuatan mempelajari.¹ Pembelajaran mempunyai makna kegiatan belajar mengajar, yang mana pihak yang mengajar disebut pendidik dan yang diajar disebut peserta didik. Pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan oleh pendidik untuk mewujudkan proses belajar agar berjalan secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.²

Pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan oleh pendidik untuk membimbing, serta mengarahkan peserta didik untuk mempunyai pengalaman belajar.³ Menurut Arifin, pembelajaran merupakan suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan sistematis, yang bersifat interaktif dan komunikatif antara pendidik (guru) dengan peserta didik, sumber belajar, dan lingkungannya dengan tujuan untuk terciptanya suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya suatu tindakan belajar peserta didik, baik di kelas maupun di luar kelas, yang mana kegiatan tersebut dihadiri guru secara fisik atau tidak dengan tujuan untuk mengetahui kompetensi yang telah ditentukan.⁴ Dalam Pembelajaran, Guru harus memahami teori-teori belajar yang dijadikan pedoman dalam membuat suatu metode pembelajaran. Salah satu teori nya yaitu teori *William Brownell* yang menyatakan bahwa “Belajar matematika merupakan belajar bermakna, dalam arti setiap konsep yang dipelajari harus benar-benar dimengerti sebelum sampai pada latihan atau hafalan.”⁵ Berdasarkan dari beberapa uraian diatas dapat disimpulkan bahwa

¹ Agus Prasetyo, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya Press, 2014), 10.

² Eka Febrianti Wulandari, Skripsi, “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan menggunakan pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAs)*”, (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016), 10.

³ Yuni Arrifadah, *Perencanaan Pembelajaran Matematika*, (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya Press, 2014), 33.

⁴ Zaenal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2009), 10.

⁵ Salafuddin, “Pembelajaran yang Bermuatan Nilai Islam” *Jurnal Penelitian*, 12:2, (November, 2015), 227.

pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara peserta didik, pendidik, sumber belajar, serta lingkungan belajar yang bertujuan untuk mewujudkan proses belajar agar berjalan secara efektif dan efisien.

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir, ilmu penalaran logik, pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi, pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat, pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah, pengetahuan tentang struktur-struktur logik.⁶ Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu serta mengembangkan daya pikir manusia. Matematika adalah ilmu berpikir logis, analitis, sistematis, kreatif dan kritis.⁷ Orang Arab menyebut ilmu matematika dengan kata al-hisab, yang memiliki arti ilmu berhitung, sedangkan di Indonesia, ilmu matematika disebut ilmu pasti dan ilmu berhitung.⁸ Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas bisa disimpulkan bahwa matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak yang membutuhkan penalaran logik, analitis, kreatif, kritis, dan sistematis yang berhubungan dengan bilangan.

Selanjutnya dari pengertian pembelajaran dan matematika diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antara peserta didik, pendidik, sumber belajar, serta lingkungan belajar dalam proses pembelajaran matematika yang bertujuan untuk mewujudkan proses belajar matematika secara efektif dan efisien.

B. Pembelajaran Bernuansa Islami

Pembelajaran bernuansa islami merupakan proses kegiatan belajar mengajar yang didesain secara islami sehingga unsur-unsur dalam pembelajaran tersebut diolah bernuansa islami.⁹ Bernuansa islami yang dimaksud dalam pembelajaran ini yaitu dengan memberikan nilai-nilai Islam pada setiap pembelajaran, yang mana bisa berupa materi maupun contoh soal.¹⁰

⁶Agus Prasetyo, Op. Cit., 4.

⁷Eka Febrianti Wulandari, Op. Cit., 10.

⁸Puji Astutik dkk, Op. cit., 32.

⁹Ibid., 35.

¹⁰Salafuddin, Op. cit., 227.

Pembelajaran bernuansa islami ini dapat diaplikasikan dikelas dengan cara mengelola unsur-unsur pembelajaran yang sudah ada secara alami. Adapun unsur-unsur tersebut meliputi: 1) desain kelas, 2) materi, 3) proses pembelajaran (strategi dan model pembelajaran), 4) lembar kegiatan peserta didik.¹¹ Dalam penelitian ini pembelajaran yang bernuansa islami yaitu sebuah proses pembelajaran yang didesain dengan menggunakan nilai-nilai Islam yang mana unsur-unsur nuansa islami yang digunakan berupa materi, strategi, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

C. Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami

Pembelajaran matematika bernuansa islami yaitu suatu proses pembelajaran matematika yang didesain secara islami, dengan mendesain beberapa unsur-unsur pembelajaran yang sudah ada (materi, strategi, LKPD). Untuk menerapkan pembelajaran yang bernuansa islami diperlukan beberapa strategi yang tepat. Strategi-strategi yang dapat dilakukan dalam menerapkan pembelajaran yang bernuansa islam, antara lain:¹²

1. Menyebut nama Allah

Pembelajaran dapat diawali dengan membaca basmalah dan berdo'a bersama-sama, kemudian pada setiap langkah pembelajaran matematika diupayakan untuk menyebut nama Allah serta untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran diupayakan ditutup dengan mengucap Alhamdulillah dan berdo'a secara bersama-sama. Pendidik hendaknya selalu mengingatkan peserta didik tentang pentingnya mengingat dan menyebut nama Allah dalam segala aktivitas yang dilakukan dan selalu bersyukur kepada Allah, bahkan ketika seseorang sedang mencari ilmu, dimana yang memiliki ilmu yang banyak dan luas adalah Allah SWT. Salah satu cara yang bisa dilakukan oleh guru yaitu dengan menyuruh salah satu siswa memimpin do'a yang terdapat dalam QS Thaha: 25-28 yang berbunyi:

¹¹Ibid., 36.

¹² Yasri, "Strategi Pembelajaran Matematika yang Bernuansa Islami", diakses dari <http://bdkpadang.kemenag.go.id>.

رَبِّ أَشْرَحَ لِي صَدْرِي ۖ وَيَبْسِرْ لِي أَمْرِي ﴿٦٥﴾ وَأَحْلِلْ عُقْدَةً مِّن لِّسَانِي
يَفْقَهُوا قَوْلِي ﴿٦٦﴾

2. Penggunaan Istilah

Istilah dalam pembelajaran sangat banyak. Dari beberapa istilah tersebut dapat dimasukkan nuansa Islam, misalnya dalam penggunaan nama bisa kita ganti dengan nama-nama yang memiliki unsur islami seperti (Ahmad, Fatimah, Khodidjah), benda (himpunan kitab-kitab suci, himpunan nabi yang mendapatkan ulul azmi.

Contoh lain untuk penggunaan istilah dalam pembelajaran matematika dalam materi himpunan: $\{ \}$ adalah himpunan huruf huruf idhar halqi yang mempunyai anggota { ع, ح, ه, خ } atau bisa dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan lain $\{ x \}$ x adalah himpunan huruf hijaiyah yang termasuk ke dalam huruf *idzhar halqi* }

3. Menyisipkan ayat atau hadits yang relevan

Dalam pembahasan suatu pembelajaran dapat menyisipkan ayat atau hadits yang relevan, misalnya dalam pembelajaran matematika pokok pembahasan Himpunan terdapat dalam surat Al-Quraisy ayat 2

إِنلْفِهِمْ رِحْلَةَ الشِّتَاءِ وَالصَّيْفِ ﴿٢﴾

Artinya: “(yaitu) kebiasaan mereka bepergian pada musim dingin dan musim panas”. (QS. Al-Quraisy: 2).¹³

Ketika membahas tentang Himpunan orang-orang yang mendustakan agama yang terdapat dalam QS Al-Ma’un: 1-7 yang berbunyi:

أَرَأَيْتَ الَّذِي يُكَذِّبُ بِالدِّينِ ﴿١﴾ فَذَلِكَ الَّذِي يَدْعُ الْيَتِيمَ ﴿٢﴾
وَلَا تَخْضُ عَلَى طَعَامِ الْمَسْكِينِ ﴿٣﴾ فَوَيْلٌ لِّلْمُصَلِّينَ ﴿٤﴾ الَّذِينَ هُمْ

¹³ Kementerian Agama RI, Op. cit., 602.

عَنْ صَلَاتِهِمْ سَاهُونَ ﴿٦﴾ الَّذِينَ هُمْ يُرَاءُونَ ﴿٧﴾ وَيَمْنَعُونَ الْمَاعُونَ ﴿٨﴾



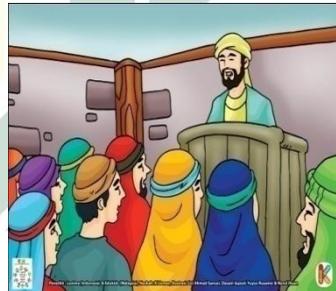
Artinya: “Tahukah kamu (orang) yang mendustakan agama? Maka itulah orang yang menghardik anak yatim, dan tidak mendorong memberikan makan orang miskin, maka celakalah orang yang sholat, (yaitu) orang yang lalai terhadap sholatnya, yang berbuat riya’, dan enggan memberikan bantuan.”(QS. Al-Ma’un: 1-7)

4. Ilustrasi visual

Alat dan media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika dapat divisualisasikan dengan gambar-gambar atau potret yang islami. Misalnya materi tentang Himpunan dapat dicontohkan dengan himpunan huruf-huruf hijaiyah, himpunan manusia ciptaan Allah, dan himpunan hukum nun sukun dan tanwin.



Gambar 2.1 Himpunan Huruf Hijaiyah



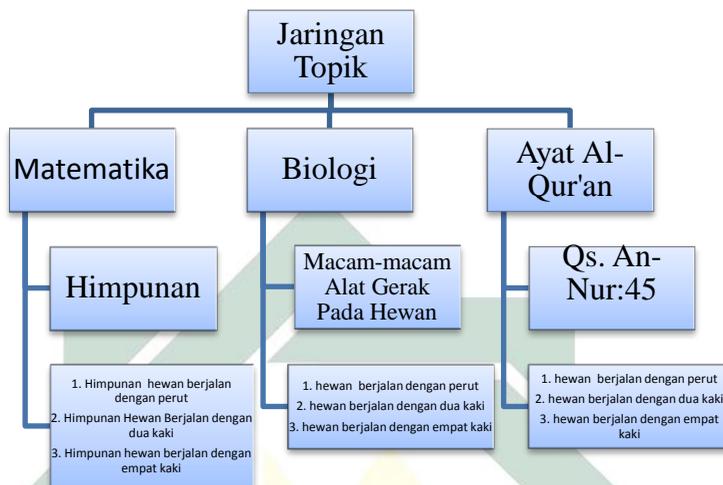
Gambar 2.2 Himpunan Manusia Ciptaan Allah



Gambar 2.3 Himpunan Hukum Nun Sukun dan Tanwin

5. Jaringan topik

Jaringan topik disini yaitu dengan mengaitkan ilmu matematika dengan topik-topik dalam disiplin ilmu lain. Misalnya dalam menjelaskan bahasan tentang himpunan dengan macam-macam alat gerak pada hewan yang dikaitkan dalam Al-Qur'an QS An-Nur:45.



Gambar 2.4 Bagan Jaringan Topik

Dari bagan di atas dapat diketahui bentuk jaringan topik yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mengaitkan ilmu matematika, biologi, dan Al-qur'an, adapun materi yang diambil yaitu tentang himpunan yang berupa macam-macam alat gerak hewan sesuai dengan yang sudah dijelaskan dalam QS. An-Nur:45, yang diuraikan sebagai berikut: 1) Himpunan hewan yang berjalan dengan perut yang memiliki anggota cacing, ular, belut, dan lain-lain. 2) Himpunan hewan yang berjalan dengan dua kaki yang memiliki anggota ayam, bebek, itik, kangguru, angsa, dan lain-lain. 3) Himpunan hewan yang berjalan dengan empat kaki yang memiliki anggota sapi, kambing, kucing, kerbau, harimau, dan lain-lain. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa ilmu matematika bisa dikaitkan dengan disiplin ilmu yang lain.

Adapun beberapa strategi pembelajaran matematika bernuansa islami ini akan efektif jika kita dapat mengkaji serta menyasiasi materi yang kemungkinan dapat dinuansai atau disisipi dengan nilai-nilai ajaran Islam dalam suatu pembelajaran dengan tidak menyimpang dari standar kompetensi atau

kompetensi dasar yang akan dijabarkan dalam uraian materi yang akan dijelaskan.¹⁴ Matematika ditinjau dari filosofinya bersumber dari Al-Qur'an, dapat dibuktikan bahwa isi dalam Al-Qur'an banyak mengandung ayat-ayat yang bernuansa perhitungan serta yang lain, seperti contoh surat An-nisa ayat 11-12 menjelaskan tentang pembagian waris yang bisa dikaitkan dengan ilmu matematika berupa pecahan, pada surat Al-An'am ayat 96 menjelaskan tentang peredaran matahari serta bulan yang dapat membantu manusia dalam perhitungan waktu, selain itu masih banyak ayat-ayat Al-Qur'an yang mengandung ilmu matematika.¹⁵ Jadi dari pendapat di atas bisa disimpulkan bahwasannya pembelajaran matematika yang bernuansa islami dapat diimplementasikan dengan strategi-strategi yang sudah dijelaskan di atas, dalam penelitian ini peneliti hanya menggunakan beberapa strategi dalam pembelajaran matematika yang bernuansa islami diantaranya: Selalu menyebut nama Allah, penggunaan istilah, ilustrasi visual, menyisipkan ayat atau hadits yang relevan, serta jaringan topik. Sedangkan untuk materi yang akan digunakan yaitu dengan cara menyisipkan ayat-ayat suci Al-Qur'an yang sesuai dan berhubungan dengan materi yang akan dijelaskan dengan tidak menyimpang dari standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dijabarkan dalam uraian materi.

Pembelajaran bernuansa islami yang dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa ini terdapat dalam strategi menyisipkan ayat Alqur'an yang relevan, dan jaringan topik seperti contoh dalam materi himpunan dengan memberikan suatu ayat Al-qur'an yang relevan dengan materi himpunan, dan memberikan soal dengan mengintegrasikan dua pengetahuan yaitu pengetahuan matematika tentang himpunan dengan ilmu agama islam yaitu pada sub bab haji (himpunan wajib haji, himpunan rukun haji dan selainnya.) sehingga siswa dapat sedikit demi sedikit terlatih dalam kemampuan komunikasi matematis siswa.

¹⁴Imam Kusmaryono, Hevy Risqi Maharani, "Penerapan Pembelajaran Berkarakter Islami pada Program PPL Mahasiswa Pendidikan Matematika Unissula Semarang", *Suska jurnal of mathematics Education*, 3:2, (2017), 120.

¹⁵Ibid., 120.

Sedangkan untuk menciptakan LKPD yang bernuansa islami bisa dilakukan dengan cara mendesain gambar, konten materi, serta pertanyaan yang berkaitan dengan Islam, seperti contoh dalam LKPD guru menghindari penggunaan gambar yang tidak sesuai dengan ajaran dalam Islam.¹⁶ Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun LKPD yang bernuansa islami diantaranya: layout islami, Infomasi/konteks permasalahan, pertanyaan atau perintah, petunjuk, identitas.

Jadi untuk menyusun LKPD yang bernuansa islami dapat diketahui dengan cara mendesain gambar dan konteks materi (ilustrasi visual), serta pernyataan yang sesuai dengan ajaran Islam, semisal dengan memberikan kutipan ayat, hadist, pepatah Islam, tokoh maupun yang lainnya. Jadi integrasi Islam dalam kegiatan pembelajaran inilah yang menjadi pembeda antara pembelajaran matematika bernuansa islami dengan pembelajaran matematika pada umumnya.

D. Strategi REACT

1. Pengertian Strategi REACT

Strategi REACT ini dijabarkan oleh CORD (*Center of Occupational Research*) di Amerika yang dari lima unsur strategi yang harus tampak yaitu: R dari *Relating*, E dari *Experiencing*, A dari *Applying*, C dari *Cooperating*, T dari *Transferring*.¹⁷ Sedangkan menurut Aisjah Juliani dalam jurnalnya menyatakan bahwa strategi *REACT* adalah suatu pendekatan pembelajaran kontekstual yang berhubungan dengan pengalaman dan penerapan pemahaman dalam berbagai konteks, baik di dalam maupun di luar kelas untuk menyelesaikan permasalahan. Ada lima unsur strategi REACT, yang disebut strategi pembelajaran kontekstual: yaitu R untuk *Relating* (Menghubungkan), E untuk *Experiencing* (Mengalami), A untuk *Applying* (Menerapkan), C untuk *Cooperating* (Bekerja Sama), T untuk *Transferring* (Mentansfer). Strategi ini berfokus pengajaran dan pembelajaran konteks, suatu prinsip fundamental dalam konstruktivisme.¹⁸ Tim Dirjen Dikdasmen mengatakan pembelajaran dengan strategi

¹⁶Puji Astutik, Op. cit., 52.

¹⁷Arifin, A. T Kartono; dan Sutarto, Op. cit., 93.

¹⁸Aisjah juliani, Op. cit., 198.

REACT adalah pembelajaran kontekstual, yaitu pembelajaran yang membantu guru mengkaitkan materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sebagai anggota keluarga/ masyarakat.¹⁹

Berdasarkan dari yang sudah dijelaskan di atas bisa disimpulkan bahwasannya strategi REACT adalah pembelajaran kontekstual yang mana dengan pembelajaran ini dapat membantu guru untuk mengaitkan materi ajar dengan kehidupan sehari-hari, dan pembelajaran ini mempunyai lima tahapan yaitu *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*.

2. Tahapan Strategi REACT

Strategi REACT ini dijabarkan oleh CORD (*Center of Occupational Research*) di Amerika yang dari lima tahapan yang harus tampak yaitu: *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*.

a. *Relating* (menghubungkan/mengaitkan)

Relating is the most powerful contextual teaching strategy. It is also at the heart of constructivism. Menghubungkan adalah strategi pengajaran kontekstual yang paling kuat dan juga merupakan inti dari pembelajaran konstruktivistik.²⁰

Menghubungkan atau mengkaitkan adalah belajar dalam konteks pengalaman atau pengetahuan peserta didik yang ada sebelumnya, yaitu dengan menghubungkan informasi yang baru didapat dengan berbagai pengalaman kehidupan dan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Dalam *Relating* (menghubungkan/mengaitkan) ini pendidik bertugas untuk mengarahkan peserta didik agar mereka mau berusaha untuk menghubungkan dan mengaitkan sesuatu yang sudah tidak dianggap asing lagi baginya dengan informasi yang baru diterimanya melalui pendidik. Dalam menghubungkan ini pendidik menghubungkan materi

¹⁹Runtyani irjayanti, Op .cit., 263.

²⁰ Eny Shilfiyaturohmah, Skripsi "Penerapan strategi pembelajaran REACT untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan representasi matematika pada materi tabung siswa kelas IX SMP negeri 2 Punggung Mojokerto" (Surabaya: Uin sunan Ampel surabaya, 2014), 18.

himpunan dengan pengalaman atau pengetahuan tentang agama yang telah dimiliki seperti contoh pendidik bisa menghubungkan materi himpunan dengan mata pelajaran lain yaitu pelajaran agama islam bab haji, menghubungkan ayat alqur'an dan himpunan seperti contoh himpunan musim dalam surat Al-quraisy.

إِلَيْهِمْ رِحْلَةَ الْشِّتَاءِ وَالصَّيْفِ ﴿٢﴾

Artinya: “(yaitu) kebiasaan mereka bepergian pada musim dingin dan musim panas”. ”(QS. Al-Quraisy: 2). Jadi dalam surat Al-Quraisy ayat 2 ini himpunan musim itu mempunyai dua anggota yaitu musim dingin dan musim panas.

b. *Experiencing* (mengalami)

Tidak semua peserta didik memiliki pengetahuan atau pengalaman yang relevan dengan informasi hal ini mengakibatkan peserta didik tidak dapat membuat hubungan antara informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya. Jadi pendidik dapat mengatasi hal ini dan menyusun pengetahuan baru dengan berbagai pengalaman yang tersusun rapi dan terus menerus yang terjadi dalam kelas, maka hal inilah yang disebut dengan mengalami (*Experiencing*). “*Relating connects new informations it life experiences or prior knowledge that students bring with them to the classroom*”²¹. Pengalaman yang terus menerus di dalam kelas dapat berupa penggunaan manipulatif, aktivitas *problem solving*, dan aktivitas-aktivitas siswa lainnya dalam menyelesaikan soal. Guru bisa dengan memberikan *scaffolding* tentang soal materi himpunan yang dihubungkan dengan pembelajaran agama islam seperti contoh himpunan yang terdapat dalam surat Al-Ma’un.

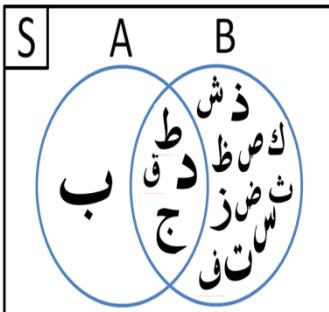
²¹Ibid., 19.

أَرَأَيْتَ الَّذِي يُكَذِّبُ بِالذِّينِ ﴿١﴾ فَذَلِكَ الَّذِي يَدْعُ أَيْتِيمَ ﴿٢﴾
 وَلَا تَحْضُ عَلَىٰ طَعَامِ الْمَسْكِينِ ﴿٣﴾ فَوَيْلٌ لِلْمُصَلِّينَ ﴿٤﴾ الَّذِينَ
 هُمْ عَنْ صَلَاتِهِمْ سَاهُونَ ﴿٥﴾ الَّذِينَ هُمْ يُرَاءُونَ ﴿٦﴾ وَيَمْنَعُونَ
 الْمَاعُونَ ﴿٧﴾

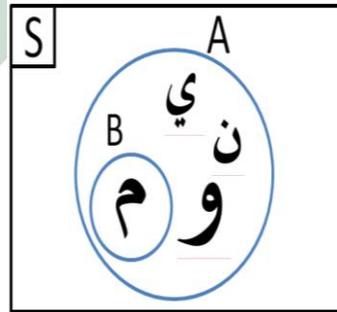
Artinya: “Tahukah kamu (orang) yang mendustakan agama? Maka itulah orang yang menghardik anak yatim, dan tidak mendorong memberikan makan orang miskin, maka celakalah orang yang sholat, (yaitu) orang yang lalai terhadap sholatnya, yang berbuat riya’, dan enggan memberikan bantuan.”(QS. Al-Ma’un: 1-7)

Selain itu juga guru bisa memberikan aperepsi hukum nun mati dan tanwin yang terdapat dalam nadhom kitab *شفاء الجنان*. Dalam kitab ini berisi tentang hukum nun mati dan tanwin jadi sebelumnya siswa disuruh untuk membacakan nadhom secara bersama-sama setelah itu guru menanyakan apa isi dari nadhom tersebut kemudian guru mengaitkan materi himpunan dengan isi dari nadhom tersebut.

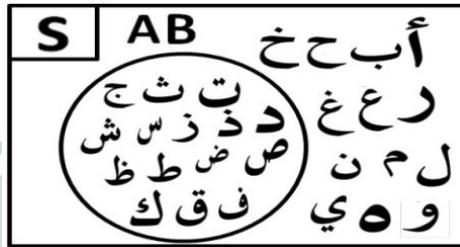
Selain itu guru juga membahas detail materi himpunan dengan mengambil materi himpunan yang diintegrasikan dengan hukum nun sukun dan tanwin seperti *Idhar, Idgham, Ikhfa’, dan Iqlab*. Seperti pada gambar diagram dibawah ini:



Gambar 2.5 Diagram Venn Himpunan Irisan



Gambar 2.6 Diagram Venn Himpunan Gabungan



Gambar 2.7 Diagram Venn Himpunan Sama

Jadi dengan kegiatan manipulatif serta aktivitas-aktivitas siswa lainnya, peserta didik akan mengalaminya proses perolehan informasi barunya. Oleh sebab itu dalam hal ini pendidik tidak memberitahukan secara langsung kepada peserta didik tentang segala sesuatu, tetapi lebih kepada memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam menemukan sendiri pengetahuannya. Tetapi pendidik harus tetap memandu peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

c. *Applyng* (menerapkan)

Mengaplikasikan merupakan suatu strategi belajar yang menempatkan konsep-konsep untuk digunakan.²² Menerapkan di sini memiliki arti siswa akan menerapkan penemuan atau pengetahuan berupa konsep-konsep yang ditemukan yang diperoleh dari tahap *experiencing* ke dalam lembar kerja siswa, yang mana dengan hal ini siswa akan lebih senang dalam mengisi soal-soal serta latihan penugasan, dalam tahap ini pendidik diharapkan memberikan soal-soal yang sudah diintegrasikan dengan pelajaran agama islam. Sehingga dari tahap *relating* dan *experiencing* mereka bisa mengaplikasikan dalam tahap ini.

²²Ibid., 20.

Crawford menyatakan ada dua perbedaan pokok dari latihan-latihan yang dapat memotivasi peserta didik dalam memahami suatu konsep, yaitu latihan yang mencerminkan situasi yang realistik dan latihan yang menunjukkan manfaat konsep-konsep akademis dalam suatu bidang kehidupan.²³

d. *Cooperating* (bekerja sama)

Dalam *cooperating* ini siswa saling bekerja sama dan saling *sharing* dengan teman kelompoknya untuk mengerjakan lembar kerja peserta didik yang diberikan oleh guru, yang mana dalam lembar kerja peserta didik ini soal-soal yang diberikan sudah diintegrasikan dengan pelajaran agama Islam, seperti yang terdapat dalam QS An-Nur:45 yang berbunyi:

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ فَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنِهِۦ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ أَرْبَعٍ ۗ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٤٥﴾

Artinya: “Dan Allah telah menciptakan semua jenis hewan dan air, maka sebagian dari hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya dan ada yang sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. Allah menciptakan apa yang dikehendaki-Nya, sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu”.

Dalam bekerja sama ini akan lebih memudahkan siswa untuk menyelesaikan lembar kerja. Dalam bekerjasama ini dapat mengkolaborasikan kemampuan setiap anak, baik ada yang unggul dalam kemampuan menulis, menggambar, serta kemampuan ekspresi matematis. Selain itu bekerja sama dalam kelompok dapat menumbuhkan sikap percaya diri.

Menurut Hudojo apabila peserta didik bisa bekerjasama dengan baik dalam kelompok belajarnya, maka hasil kerja mereka dapat dikatakan akurat.²⁴ Bekerja sama adalah belajar dalam konteks *sharing*, berkomunikasi dengan

²³Ibid., 20.

²⁴Ibid., 21.

peserta didik yang lain.²⁵ Bekerja sama dengan teman sebaya dalam kelompok, dapat menjadikan peserta didik merasa lebih leluasa dan dapat mengajukan berbagai pertanyaan tanpa merasa takut dan malu.

e. *Transferring* (mentransfer)

Dalam tahap ini siswa diharapkan untuk mampu menunjukkan pengetahuan yang sudah dipelajarinya, biasanya dalam kelompok setelah mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dengan kelompoknya di depan kelas, dan kelompok yang lain menanggapi sehingga mereka dapat bertukar pendapat atau ide dan saling menanggapi ide dari siswa yang lain. Dalam tahap ini peserta didik diharapkan mampu memahami materi himpunan yang sudah diintegrasikan dengan pelajaran agama Islam (jaringan topik) yang erdapat dalam QS An-Nur Ayat 45 yang berbunyi:

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِّن مَّاءٍ ۖ فَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنِهِ ۖ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ رِجْلَيْنِ وَمِنْهُمْ مَّن يَمْشِي عَلَىٰ أَرْبَعٍ ۗ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٤٥﴾

Selain memuat materi himpunan dalam QS An-Nur ini juga terdapat jaringan topik yang mana dalam ayat ini memuat pelajaran matematika dan pelajaran biologi tentang alat gerak pada hewan.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan di atas, strategi REACT dalam menerapkan pembelajaran matematika diharapkan mampu menjadikan siswa agar lebih aktif untuk berargumen, serta mampu mengkomunikasikan dalam bentuk matematis, dengan demikian, akan memungkinkan kemampuan komunikasi matematis siswa dari pada peserta didik yang tidak diterapkan strategi RAECT ini. Adapun kegiatan-kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam tahapan-

²⁵Ibid., 22.

tahapan strategi REACT²⁶ dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Tabel 2.1
Kegiatan dalam Pembelajaran Strategi REACT

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Komponen
Menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari.	Memperhatikan penjelasan guru.	<i>Relating</i>
Mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan pengalaman langsung.	Melakukan kegiatan pengalaman langsung.	<i>Experiencing</i>
Memberi tugas kelompok. Membimbing siswa melakukan diskusi.	Mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dengan mengerjakan tugas secara berkelompok. Menyampaikan hasil kerja sama di depan kelas.	<i>Applying and Cooperating</i>
Memberi tugas individu.	Mengerjakan tugas individu.	<i>Transferring</i>

Dalam Tabel di atas sudah jelas kegiatan siswa dan guru dalam setiap komponennya, seperti contoh komponen yang pertama yaitu *relating* yang mana tugas guru yaitu menghubungkan pengetahuan yang akan diajarkan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa disini diharapkan untuk memperhatikan penjelasan guru, begitupun seterusnya sampai pada komponen yang ke lima sesuai dengan Tabel yang sudah dicantumkan.

Setiap strategi pembelajaran yang sudah dirancang pasti memiliki langkah-langkah pembelajaran. Adapun

²⁶ Aisjah juliani, Op. cit., 198.

Langkah-langkah pembelajaran dengan strategi REACT dalam buku karangan Yulianti terdapat pada Tabel 2.2.²⁷

Tabel 2.2
Langkah-langkah pembelajaran strategi REACT

Fase-fase	Kegiatan
<i>Relating</i>	Siswa dibimbing oleh guru untuk menghubungkan konsep materi dalam pembelajaran dengan pengetahuan yang dimiliki siswa.
<i>Experiencing</i>	Siswa melakukan penelitian (<i>hands on activity</i>) dan guru memberikan penjelasan untuk mengarahkan siswa menemukan pengetahuan baru
<i>Applying</i>	Siswa menerapkan pengetahuan yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
<i>Cooperating</i>	Siswa melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan dan mengembangkan kemampuan berkolaborasi dengan teman.
<i>Transferring</i>	<i>Transferring</i> Siswa menunjukkan kemampuan terhadap pengetahuan yang dipelajarinya dan menerapkannya dalam situasi atau konteks baru.

Pada strategi REACT tahapan yang bisa melatih kemampuan komunikasi matematis siswa dari lima tahapan yang dimiliki oleh strategi REACT ada pada tahap *relating* siswa diharapkan untuk bisa mengaitkan permasalahan yang

²⁷Dewi Purnama, Op. cit., 12.

dimiliki dengan pengetahuan baru serta menjelaskan dengan sederhana, dimana penjelasan itu dapat mendorong siswa untuk mengeluarkan ide-idenya. Dan ide-ide tersebut dapat bermanfaat untuk membangun keterampilan dasar siswa di tahap *experiencing*, kemudian untuk membuat siswa mampu membuat kesimpulan yang baik, bisa dilakukan dalam tahap *cooperating*, ketika berdiskusi maka diharapkan siswa untuk memberikan penjelasan yang lebih lanjut, untuk mengaplikasikan konsep yang sedang dipelajari dalam tahap *applying* dan *transferring*.²⁸ Sehingga dalam strategi pembelajaran React mampu untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Namun dalam Tabel di atas adalah fase dan tahap strategi REACT yang belum diintegrasikan dengan pembelajaran bernuansa islami, oleh sebab itu peneliti menggunakan tahap pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT yang direncanakan untuk dirancang dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tetapi tetap fokus pada strategi REACT. Adapun kegiatan-kegiatan dalam pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT²⁹ seperti Tabel yang telah disusun dibawah ini:

Tabel 2.3
Kegiatan dalam Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Strategi REACT

Model Kooperatif	Strategi REACT	Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami
Fase 1 (Menyampaikan Tujuan) Memulai pelajaran dengan berdoa Menyampaikan tujuan pembelajaran	Berdo'a Memperhatikan penjelasan guru	Menyebut nama Allah

²⁸Arifin,A.T. Kartono; dan Sutarto, H, Op. cit., 96.

²⁹ Aisjah juliani, Op. cit., 198.

Model Kooperatif	Strategi REACT	Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami
<p>Fase 2 (Menyajikan Informasi) Menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari.</p>	<p>(Relating) Memperhatikan penjelasan guru serta mengaitkan pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan yang baru diperoleh dalam kontens pengetahuan agama</p>	<p>Menyisipkan ayat atau hadits yang relevan Penggunaan istilah Ilustrasi visual Jaringan topik</p>
<p>Fase 3 (Mengorganisasikan Peserta Didik ke dalam Kelompok Belajar) Mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan pengalaman langsung.</p>	<p>(Experiencing) Melakukan kegiatan pengalaman langsung yang berhubungan dengan pengetahuan yang sudah dimiliki dalam pengetahuan agama</p>	<p>Menyisipkan ayat atau hadits yang relevan Penggunaan istilah Ilustrasi visual Jaringan topik</p>
<p>Fase 4 (Membimbing Kelompok Belajar) Memberi tugas kelompok. Membimbing siswa melakukan diskusi. Memberi tugas individu.</p>	<p>(Applying and Cooperating) Mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki (pengetahuan agama) dengan mengerjakan tugas secara</p>	<p>Menyisipkan ayat atau hadits yang relevan Penggunaan istilah Ilustrasi visual Jaringan topik</p>

Model Kooperatif	Strategi REACT	Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami
	berkelompok. Mengerjakan tugas individu.	
Fase 5 (Evaluasi)	<i>(Transferring)</i> Menyampaikan hasil kerja sama di depan kelas.	Menyebut nama Allah Menyisipkan ayat atau hadits yang relevan Penggunaan istilah Ilustrasi visual Jaringan topik
Fase 6 (Memberikan Penghargaan)	Menerima penghargaan	Menyebut nama Allah

Menurut Fadlisyah, seperti strategi pembelajaran lainnya, strategi REACT juga mempunyai kelebihan dan kekurangan, antara lain:³⁰

3. Kelebihan strategi REACT

- a. Strategi REACT dapat memperdalam pemahaman siswa. Sebab siswa mengalami sendiri prosesnya mulai dari menghubungkan, mengalami, menerapkan, bekerjasama, sampai pada tahap menstransfer jadi di sini siswa tidak hanya jadi pendengar setia, tapi siswa terlibat dalam proses pembelajaran.

³⁰Elli kusumawati, Op. cit., 263.

- b. Dapat menumbuhkan sikap kebersamaan dan rasa percaya diri. Sikap ini tumbuh karena adanya kerjasama dalam tiap kelompok.
- c. Menumbuhkan sikap menghargai pendapat orang lain, karena hasil dari kinerja kelompok itu dari kolaborasi kemampuan dari tiap anggota.
- d. Dapat menumbuhkan daya tarik siswa terhadap pembelajaran, disebabkan adanya variasi pembelajaran.
- e. Membentuk sikap mencintai lingkungan, sebab dalam pembelajaran dikaitkan dengan lingkungan sekitar sehingga dapat menimbulkan rasa cinta lingkungan.
- f. Adanya pembelajaran inklusif, sebab pembelajaran yang menyeluruh dan menyenangkan.

4. Kekurangan strategi REACT

- a. waktu yang dibutuhkan relatif lama sehingga biasanya tidak sesuai dengan tujuan kurikulum, karena dalam pembelajaran ini mengharuskan siswanya untuk aktif menjalani prosesnya.
- b. Membutuhkan kemampuan khusus dan kemampuan yang ekstra untuk mengembangkan potensi siswa.
- c. Memerlukan sifat tertentu bagi siswa misalnya ketika dalam bekerjasama.

Jadi berdasarkan uraian di atas mulai dari pengertian, fase, kelebihan, dan kekurangan strategi REACT dapat diyakini untuk membantu mempermudah guru dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, karena dalam strategi pembelajaran REACT siswa tidak hanya sekedar menghafal rumus, tetapi siswalah yang mengkontruksi mulai dari pemahaman awal sampai menemukan konsep dari matematika, selain itu siswa juga mentransfer ilmunya kepada teman sebayanya yang mana hal ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

E. Kemampuan komunikasi matematis

1. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Komunikasi menurut Hardjana berasal dari bahasa Latin yaitu *communio*, yang dalam bahasa Inggris disebut dengan *commnion*, yang berarti kebersamaan, persatuan, gabungan, pergaulan, atau hubungan. Dalam bentuk kata kerja *communicare* yang berarti membagi sesuatu dengan seseorang, tukar menukar,

memberitahukan sesuatu kepada seseorang, bercakap-cakap bertukar pikiran, berpartisipasi atau memberitahukan.³¹ Komunikasi matematis merupakan suatu keterampilan penting dalam matematika, menurut *The Intended Learning Outcomes*), komunikasi matematis yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru, dan lainnya melalui bahasa lisan tulisan.³² Sedangkan *Romberg* dan *Chair* menyatakan bahwa: Kemampuan komunikasi matematis adalah menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi; menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.³³ Jadi dari beberapa pengertian menurut para ahli di atas dapat disimpulkan bahwasannya kemampuan komunikasi yaitu suatu kemampuan yang penting dalam matematika yang berupa mengekspresikan ide-ide matematika, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, mendengarkan, berdiskusi, serta menghubungkan benda nyata, gambar, diagram ke dalam ide matematika secara koheren kepada guru, teman atau yang lainnya. Namun dalam penelitian ini mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan pembelajaran yang bernuansa islami maka komunikasi matematis yang dimaksud yaitu kemampuan yang penting dalam matematika yang berupa mengekspresikan ide-ide matematika, menyatakan peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan pengetahuan agama dalam bahasa atau simbol matematika, mendengarkan, berdiskusi, serta menghubungkan benda nyata, gambar, diagram, ayat Al-qur'an ke dalam ide matematika secara koheren kepada guru, teman atau yang lainnya.

³¹Dewi Purnama, Op .cit., 14.

³²Diana Permatasari, Op. cit., 22.

³³Ibid.,22.

Menurut NCTM kemampuan komunikasi matematis perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika sebab melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasi dan mensolidkan berpikir matematikanya serta dapat mengeksplorasi ide-ide matematika.³⁴ Jadi sudah jelas jika kemampuan komunikasi matematis siswa itu sangat penting dalam pembelajaran matematika dengan adanya kemampuan komunikasi matematis ini siswa mampu mengorganisasikan dan mengeksplor ide-ide matematikanya, sehingga kemungkinan besar dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa serta dapat menghasilkan hasil yang memuaskan dalam pembelajaran matematika.

2. Indikator Komunikasi Matematis Siswa

Adapun indikator komunikasi matematika menurut NCTM yaitu:³⁵

- a. Kemampuan dalam mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, lisan, dan mendemonstrasikan serta mendeskripsikannya secara visual.
- b. Kemampuan dalam memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.
- c. Kemampuan menggunakan istilah-istilah, struktur-struktur, dan notasi-notasi untuk menyajikan ide-ide, serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Indikator-indikator yang telah disebut di atas merupakan indikator komunikasi matematika secara umum, sedangkan dalam penelitian ini pembelajaran matematika yang dilakukan yaitu dengan mengintegrasikan pembelajaran yang bernuansa islami maka indikator yang digunakan yaitu:

- 1) Kemampuan dalam mengekspresikan ayat Al-qur'an dalam bentuk ide matematis melalui tulisan, lisan, serta dapat mendemonstrasikan dan mendeskripsikan ayat Al-qur'an secara visual.

³⁴ Arifin, A. T Kartono; dan Sutarto, H. Op. cit., 92.

³⁵ Mita Cahyani, Skripsi: *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Investigasi Kelompok untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa*, (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2014), 33.

- 2) Kemampuan dalam memahami, menginterpretasi, serta mengevaluasi ayat-ayat Al-qur'an atau materi himpunan yang sudah diintegrasikan dengan pengetahuan agama dalam ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.
- 3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, struktur-struktur, dan notasi-notasi matematika dalam mengekspresikan ayat Al-qur'an dan pengetahuan agama yang sudah diintegrasikan dengan pembelajaran matematika.

3. Pengelompokan Kemampuan Komunikasi Matematis

Selanjutnya, Cai, Lane, dan Jacobsin menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa terbagi menjadi tiga kelompok, yaitu:³⁶

- a. Menulis matematis (*written texts*), siswa dituntut untuk dapat menuliskan penjelasan secara matematis, masuk akal, jelas serta tersusun secara logis.
- b. Menggambar secara matematis (*drawing*), pada kemampuan ini siswa dituntut untuk dapat melukiskan gambar, diagram, dan Tabel secara lengkap dan benar.
- c. Ekspresi matematis (*mathematical expression*), siswa mampu untuk memodelkan permasalahan matematis secara benar sehingga perhitungan mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.

Pengelompokan di atas adalah pengelompokan komunikasi matematis secara umum, sedangkan dalam penelitian ini disimpulkan kemampuan komunikasi terdiri dari tiga bagian yaitu menulis, menggambar, dan mengekspresikan. Adapun yang dimaksud menulis di sini siswa harus mampu menulis penjelasan -penjelasan secara matematis dan tersusun secara logis, yang ke dua yaitu menggambar siswa harus mampu menggambarkan diagram dari ayat Al-qur'an yang telah diberikan secara benar, dan yang terakhir yaitu ekspresi di sini diharapkan siswa mampu memodelkan permasalahan, yang berupa permasalahan matematis yang sudah diintegrasikan dengan pengetahuan

³⁶Dewi Purnama, Op. cit., 15.

agama sehingga menghasilkan solusi secara lengkap dan benar.

Untuk mengatasi beberapa permasalahan di atas mulai dari rendahnya komunikasi matematis siswa maka diperlukan adanya satu strategi yang cocok sebagai upaya untuk menghilangkan kemampuan konsep serta kemampuan komunikasi matematis yang rendah, tetapi dalam penelitian ini peneliti hanya fokus pada kemampuan komunikasi tulis saja.

F. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

1. Pengertian Pengembangan

Pengembangan merupakan suatu upaya dalam meningkatkan sesuatu kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan yang dilakukan melalui latihan maupun pendidikan.³⁷ Pengembangan yang ada pada dunia pendidikan itu disebabkan oleh adanya perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi yang bisa membawa perubahan pada semua aspek kehidupan manusia. Jadi pengembangan disini bisa dimaknai suatu upaya untuk meningkatkan yang sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan atau latihan.

2. Perangkat Pembelajaran

Perangkat adalah sejumlah alat, bahan, media, petunjuk, serta pedoman yang akan digunakan dalam proses pencapaian kegiatan yang diinginkan. Sedangkan arti dari pembelajaran adalah proses kerjasama antara pendidik dan peserta didik dalam memanfaatkan segala potensi serta sumber yang ada, baik potensi itu dari dalam diri peserta didik seperti contoh minat, bakat, dan kemampuan dasar yang dimiliki peserta didik termasuk gaya belajar ataupun potensi dari luar diri siswa seperti contoh lingkungan, sarana dan sumber belajar sebagai usaha untuk mencapai tujuan belajar tertentu.³⁸ Dari beberapa pengertian diatas bisa disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran adalah serangkaian alat atau media yang digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran. Sedangkan pengembangan perangkat

³⁷Eka Febrianti Wulandari, Op. cit., 18.

³⁸Amaliyatun Nif'ah, dkk., "Pengembangan Perangkat Pembelajaran". (paper presented at UIN walisono: Semarang, 2015), 3.

pembelajaran matematika yaitu suatu upaya untuk meningkatkan alat, bahan, media, dan petunjuk yang akan digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

Perangkat pembelajaran adalah bagian dari suatu perencanaan pembelajaran.³⁹ Perangkat pembelajaran merupakan perangkat yang sangat diperlukan dalam pengelolaan kegiatan belajar mengajar, adapun perangkat pembelajaran dapat berupa silabus, RPP, LKPD, tes hasil belajar, media pembelajaran serta buku ajar siswa.⁴⁰ Adapun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan LKPD (Lembar kerja peserta didik)

a. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

1) Pengertian RPP

Menurut Ali Mudlofir, RPP merupakan gambaran langkah-langkah pembelajaran yang dibuat oleh seorang pendidik dalam setiap pertemuan, karena dalam RPP ini merupakan langkah kegiatan maka RPP juga biasa disebut dengan skenario pembelajaran.⁴¹ Menurut Bermawi, RPP adalah rencana yang menggambarkan cara dan pengorganisasian suatu pembelajaran dengan tujuan untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Lingkup RPP paling luas mencakup satu kompetensi dasar yang terdiri atas satu indikator atau beberapa indikator dalam satu kali pertemuan.⁴² Menurut Trianto, RPP adalah beberapa panduan yang akan dilakukan oleh seorang pendidik dalam kegiatan pembelajaran yang tersusun dalam skenario kegiatan.⁴³

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa RPP adalah rancangan kegiatan dalam setiap

³⁹Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, 5.

⁴⁰Eka Febriani Wulandari, Op. cit., 18.

⁴¹Ali Mudlofir, "Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Agama Islam", (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), 94.

⁴²Bermawi Munthe, " *Desain pembelajaran*", (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2012), 200.

⁴³Trianto, " *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif : konsep, landasan, dan Implementasi KTSP*", (Jakarta: Kencana Prenada media Group, 2009), 15-16.

pertemuan atau lebih yang akan dibuat dan diterapkan oleh seorang pendidik dalam pembelajaran di dalam kelas. Dengan adanya RPP ini maka seorang pendidik diharapkan bisa menjalankan serta menerapkan pembelajaran secara terprogram, tanpa adanya perencanaan yang matang maka target pembelajaran tidak akan tercapai dengan maksimal. RPP ini disusun oleh setiap pendidik berisi skenario tentang apa yang akan dilakukan oleh pendidik dan peserta didik dalam suatu pembelajaran sesuai dengan topik yang akan dipelajari dalam kelas tersebut.

a) **Komponen-komponen RPP**

Komponen dan langkah-langkah penyusunan RPP kurikulum 2013 revisi tahun 2017 yang merujuk pada Permendikbud No. 22 Tahun 2016, terdiri atas:⁴⁴

- (1) Judul
- (2) Identitas sekolah
- (3) Identitas mata pelajaran atau tema/sub tema.
- (4) Kelas/semester.
- (5) Materi pokok.
- (6) Alokasi waktu ditentukan untuk mencapai indikator yang sesuai dengan KD.
- (7) Kompetensi inti
- (8) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.
- (9) Tujuan Pembelajaran
- (10) Materi Pembelajaran
- (11) Pendekatan, model, dan metode pembelajaran
- (12) Media pembelajaran
- (13) Sumber belajar
- (14) Langkah-langkah pembelajaran

Tetapi menurut Yuni Arrifadah komponen dalam RPP paling sedikit memuat: (i) tujuan pembelajaran (ii) materi pembelajaran (iii) metode pembelajaran (iv) sumber belajar (v) penilaian. Selain

⁴⁴Nur fajar Arief, “Langkah Penyusunan RPP kurikulum 2013”. (Workshop Nasional Perencanaan Pembelajaran Kurikulum 2013 PAI, 2013), 5-27.

itu Rpp yang baik memiliki beberapa kriteria diantaranya:⁴⁵

- (1) Kemampuan dasar dan materi berpedoman pada silabus
- (2) Proses dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman yang bermakna bagi peserta didik.
- (3) Terdapat keselarasan antara kemampuan dasar, materi, dan penilaian.
- (4) Mudah dipahami atau dimengerti.

b. LKPD (Lembar kerja peserta didik).

LKPD merupakan singkatan dari lembar kerja peserta didik. Pada umumnya LKPD kebanyakan dibeli padahal LKPD bisa dibuat sendiri oleh pendidik yang bersangkutan, sehingga dengan membuat LKPD pendidik akan lebih memahami secara mendalam LKPD yang sesuai dengan kebutuhan peserta didiknya.

LKPD merupakan lembar-lembar yang didalamnya berisi kegiatan maupun tugas yang dibuat oleh seorang pendidik dengan tujuan menjadikan siswanya lebih aktif sehingga mereka dapat menguasai materi yang sedang dipelajari dan dibahas.⁴⁶ Menurut Yusefdi Lembar kerja peserta didik adalah lembaran-lembaran yang didalamnya terdapat tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Lembar kerja tersebut berupa petunjuk ataupun langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan tugas tersebut.⁴⁷ Dari beberapa uraian para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa LKPD adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang dibuat oleh pendidik dan berupa petunjuk serta langkah-langkah yang digunakan peserta didik untuk menyelesaikan tugasnya. Departemen Pendidikan Nasional memberi panduan dalam penyusunan LKPD diantaranya:⁴⁸ Komponen LKPD meliputi: judul, bidang studi, semester,

⁴⁵Yuni Arrifadah, Op. cit., 163.

⁴⁶Puji Astutik, dkk, Op. cit., 52.

⁴⁷Yusefdi, Skripsi: “*Pengembangan LKS Matematika dengan model Pembelajaran Kreatif dan Produktif Pada Materi ruang Dimensi Tiga Kelas X SMAN 6 Bengkulu*” (Bengkulu: Universitas Bengkulu, 2014), 17.

⁴⁸Depdiknas, Perangkat Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), (Jakarta: 2008).

tempat, petunjuk belajar, KD yang akan dicapai, indikator, informasi pendukung, dan tugas yang harus diselesaikan. Dalam penelitian ini akan dibuat LKPD bernuansa Islami, salah satunya yaitu dengan mendesain gambar, konten materi, dan pertanyaan dikaitkan dengan Islam.

c. Kriteria Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Adapun Kriteria Kelayakan perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa bisa dikatakan layak jika perangkat pembelajaran yang dikembangkan ini memiliki kriteria sebagai berikut:

1) Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Keberhasilan kegiatan pembelajaran yang optimal, menuntut seorang pendidik untuk menyiapkan serta merencanakan dengan baik. Oleh sebab itu suatu perangkat pembelajaran bisa dikatakan baik maka sebelum digunakan dalam penelitian harus mempunyai status “valid”. Sebagaimana hal ini telah dijelaskan oleh Dalyana yang menjabarkan bahwa idealnya seorang pengembang perangkat pembelajaran perlu melakukan pemeriksaan ulang pada para ahli yang disebut dengan validator, khususnya mengenai: i) ketepatan isi; ii) materi pembelajaran; iii) kesesuaian dengan tujuan pembelajaran; iv) desain fisik dan lain-lain. Maka perangkat pembelajaran dikatakan valid (baik atau layak) jika telah dinilai baik oleh para ahli (validator).⁴⁹

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan valid jika terpenuhinya kriteria kevalidan oleh para ahli (validator) yang sudah ditentukan berupa (validitas isi dan validitas konstruk) dengan rata-rata persentase kevalidan dikategorikan valid atau sangat valid.

⁴⁹Khilyatun Nisa', Skripsi. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika yang Mengintegrasikan Integral Matematika dan Hukum Waris dengan model Integrated Learning berbasis Masalah". (Surabaya: UINSA Surabaya, 2014), 42.

Sebagai pedoman penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran dalam penelitian ini, indikator yang akan digunakan adalah sebagai berikut:⁵⁰

- a) Indikator format perangkat pembelajaran yang mana dalam indikator ini terdiri dari: kejelasan materi, penomoran, kemenarikan, keseimbangan antara teks dan ilustrasi, jenis dan ukuran huruf, pengaturan ruang, dan kesesuaian ukuran fisik dengan peserta didik.
- b) Indikator bahasa yang mana dalam indikator ini terdiri dari: kebenaran tata bahasa, kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan berpikir dan kemampuan peserta didik, arahan untuk membaca sumber lain, kejelasan definisi, kesederhanaan struktur kalimat, dan kejelasan petunjuk dan arahan.
- c) Indikator Ilustrasi yang mana dalam indikator ini terdiri dari: dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep, keterkaitan langsung dengan konsep yang dibahas, kejelasan, mudah dipahami, dan tidak bias gender.
- d) Indikator isi yang mana dalam indikator ini terdiri dari: kebenaran isi, bagian-bagiannya tersusun secara logis, kesesuaian KTSP, memuat semua informasi penting terkait, hubungan dengan materi sebelumnya, kesesuaian dengan pola pikir peserta didik, memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan, tidak terfokus pada stereotip tertentu.

Dalam penelitian ini perangkat pembelajaran dikatakan valid jika interval skor pada Tabel kriteria pengkategorian kevalidan perangkat pembelajaran dari semua rata-rata nilai yang diberikan oleh validator berada pada kategori “valid” atau “sangat valid” apabila ada skor yang kurang baik atau tidak baik, maka akan digunakan sebagai saran untuk merevisi dan memperbaiki perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Jadi sesuai dengan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kevalidan perangkat pembelajaran bisa dilihat dari kesesuaian perangkat pembelajaran yang dikembangkan

⁵⁰Ibid., 43.

dengan tingkat berfikir peserta didik, karakteristik dan langkah-langkah strategi yang mengacu pada indikator yang mencakup format, bahasa, ilustrasi, dan isi yang disesuaikan dengan pemikiran peserta didik.

d. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Menurut Nieveen karakteristik perangkat pembelajaran memiliki kelayakan praktis, ketika memenuhi dua kriteria yaitu: 1). Praktis secara teori dan 2). Praktis secara praktik. Praktis secara teori ini berdasarkan pada penilaian ahli dan penilaian praktis (pendidik di sekolah), yaitu perangkat yang dikembangkan dapat digunakan dan diterapkan dengan kriteria baik.⁵¹ Adapun penilaian ahli tersebut meliputi:

- 1) Dapat digunakan tanpa revisi
- 2) Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 3) Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 4) Tidak dapat digunakan

Jadi dalam penelitian ini kepraktisan perangkat pembelajaran adalah apabila perangkat memenuhi dua kriteria yaitu praktis secara teori, praktis secara teori ini berdasarkan pada penilaian para ahli, dengan sedikit revisi atau tanpa revisi. dan praktis secara praktik (pengguna), dikatakan praktis secara praktik apabila perangkat pembelajaran dapat digunakan dan diterapkan dengan kriteria baik.

e. Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Efektifitas berasal dari kata efektif yang menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) memiliki keberhasilan, manjur, atau mujarab. Jadi keefektifan perangkat pembelajaran memiliki pengertian keberhasilan perangkat pembelajaran dalam proses kegiatan belajar dengan tujuan untuk meningkatkan pencapaian hasil belajar.⁵² Maka dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa keefektifan perangkat pembelajaran adalah seberapa besar pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan mencapai indikator yang dikembangkan dari kompetensi dasar.⁵³

⁵¹H, Hobri, *Metode Penelitian dan Pengembangan*. (Jember: Pena Salsabila. 2010), 54.

⁵²Khilyatun Nisa, Op. cit., 45.

⁵³Ibid., 45.

Dalam penelitian ini, peneliti mendefinisikan keefektifan pembelajaran berdasarkan empat indikator, yaitu: aktivitas siswa, keterlaksanaanya sintaks pembelajaran, respon siswa, dan kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap pembelajaran bernuansa islami dengan strategi REACT.

1) Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang dimaksud disini adalah segala kegiatan yang dilaksanakan oleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung, yang mana aktivitas siswa ini berupa tahapan REACT yang sudah dikemas dengan nuansa islami. Adapun disini aktivitas siswa yang diperhatikan adalah:

- a) Berdo'a sebelum dan sesudah pembelajaran (selalu menyebut nama Allah).
- b) Percaya diri dalam mengikuti dan menyelesaikan masalah dalam Pembelajaran.
- c) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru (*Relating*)
- d) Membaca dan memahami ayat Al-qur'an yang terkait materi himpunan (*Experiencing*)
- e) Mendengarkan penjelasan guru atau teman
- f) Mengajukan pertanyaan kepada guru atau teman (*Experiencing*).
- g) Mampu menulis ide-ide matematis dari ayat Al-qur'an yang telah diberikan (*Applying*)
- h) Berbagi Informasi dalam kelompok belajar (*Cooperating*)
- i) Menyampaikan pendapat terkait materi Himpunan kepada guru atau teman (*Transferring*)
- j) Ikut berpartisipasi dalam mengemukakan pendapat pada diskusi kelompok atau melakukan presentasi (*Transferring*)
- k) Perilaku yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar (mengganggu teman atau melamun).

2) Keterlaksanaan sintaks Pembelajaran

Pembelajaran pada hakikatnya yaitu proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terdapat perubahan perilaku ke arah yang positif

atau lebih baik. Dalam interaksi tersebut banyak sekali faktor yang dapat mempengaruhinya, baik faktor itu berupa faktor internal yang datangnya dari individu, maupun faktor eksternal yang mana faktor tersebut datang dari lingkungan. Pembentukan kompetensi merupakan kegiatan inti dari pelaksanaan proses pembelajaran yakni, bagaimana kompetensi dapat terbentuk pada peserta didik, serta bagaimana tujuan-tujuan pembelajaran dapat direalisasikan.⁵⁴ Dari penjelasan tersebut keterlaksanaan langkah-langkah dalam pembelajaran yang sudah direncanakan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran menjadi sangat penting agar dilakukan secara maksimal, dengan tujuan melibatkan siswa menjadi aktif, baik aktif secara mental, fisik, maupun sosialnya, sehingga pembentukan kompetensi menjadi efektif. Sehingga keterlaksanaan sintaks pembelajaran dapat diketahui dengan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yang dilakukan berdasarkan dengan RPP yang sudah dibuat oleh guru.

3) Respon Siswa

Respon berasal dari kata *response*, yang memiliki arti tanggapan atau balasan. Respon juga bisa diartikan sebagai suatu sikap maupun perilaku yang berwujud baik sebelum adanya pemahaman yang mendetail, penelitian, pengaruh, ataupun penolakan, suka atau tidak suka dan pemanfaatan pada suatu kejadian tertentu.⁵⁵ Dari pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa Respon siswa adalah tanggapan seorang siswa baik tanggapan tersebut dalam bentuk positif (suka dan merasa senang dengan perangkat dan pembelajaran yang dilaksanakan yang telah diintegrasikan dengan nuansa islami) atau negatif (kurang atau tidak suka dengan perangkat dan pembelajaran yang dilaksanakan yang telah diintegrasikan dengan nuansa islami) setelah dilakukannya proses pembelajaran.

4) Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

⁵⁴Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2007), 255-256.

⁵⁵Khilyatun Nisa, Op. cit., 38.

Tes kemampuan komunikasi matematis siswa adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa, yang mana tes ini berupa soal berbentuk uraian yang mengintegrasikan ilmu matematika dengan ilmu agama serta memasukkan ayat Al-qur'an yang relevan dengan materi himpunan. Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat diketahui dengan suatu prosedur penilaian yang telah dibuat oleh Cai, prosedur ini biasa digunakan dalam beberapa penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis yaitu *Qualitative Analytic Scoring Procedure*.⁵⁶ Prosedur ini dibagi menjadi dua, yaitu:

- a) *Quality of mathematical communication*
Meliputi kebenaran serta kejelasan komunikasi
- b) *Representation of mathematical communication*
meliputi langkah-langkah yang digunakan oleh siswa untuk mengkomunikasikan jawaban.

Representation of mathematical communication dinilai dengan kategori dibawah ini.⁵⁷

- (1) *Complete and correct* (sempurna dan benar)

Apabila dalam menjawab penjelasan atau penyelesaian langkah yang menunjukkan proses solusi siswa sangat jelas dan hasil akhir yang diperoleh benar.

- (2) *Nearly complete and correct* (mendekati sempurna dan benar)

Jika penjelasan dari proses solusi hampir benar dan metode yang digunakan tepat.

- (3) *Partially complete* (sebagian benar)

Apabila penjelasan dari proses solusi hanya sebagian benar dan hanya menggunakan sebagian

⁵⁶ Mita Cahyani, Skripsi: *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Investigasi Kelompok untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa*, (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2014), 56-57.

⁵⁷ Cai, Jinfa, *Assessing Student Mathematical Communication, school science and mathematics*, 1996

(terdapat pada

http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3667/is_199605/ai_n8742617/pg_3//)

dari metode yang digunakan untuk memecahkan masalah.

- (4) *Not enough detailed information provided to show their solution process* (informasi yang diberikan tidak jelas dan tidak menunjukkan proses solusi mereka)

Jika penjelasan dari proses solusi tidak jelas atau tidak benar dan metode yang digunakan tidak tepat.

Tabel 2.4
Rubrik Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No	Indikator kemampuan komunikasi matematis	Indikator operasional	Skor
1	Siswa dapat mengekspresikan ayat Al-qur'an dalam bentuk ide matematis melalui tulisan, lisan, serta dapat mendemonstrasikan dan mendeskripsikan ayat Al-qur'an secara visual.	Siswa mampu menggambar diagram Venn dari ayat Al-Qur'an yang telah diberikan	4
		Siswa cukup menggambar diagram Venn dari ayat Al-Qur'an yang telah diberikan	3
		Siswa kurang mampu menggambar diagram Venn dari ayat Al-Qur'an yang telah diberikan	2
		Siswa tidak mampu	1

No	Indikator kemampuan komunikasi matematis	Indikator operasional	Skor
		menggambar diagram Venn dari ayat Al-Qur'an yang telah diberikan	
2	Siswa dapat memahami, menginterpretasi, serta mengevaluasi ayat-ayat Al-qur'an atau materi himpunan yang sudah diintegrasikan dengan pengetahuan agama dalam ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya	Siswa mampu menjelaskan himpunan yang terdapat dalam ayat Al-Qur'an yang telah diberikan	4
Siswa cukup mampu menjelaskan himpunan yang terdapat dalam ayat Al-Qur'an yang telah diberikan		3	
Siswa kurang mampu menjelaskan himpunan yang terdapat dalam ayat Al-Qur'an yang telah diberikan		2	
Siswa tidak mampu menjelaskan himpunan yang terdapat dalam ayat Al-Qur'an yang telah		1	

No	Indikator kemampuan komunikasi matematis	Indikator operasional	Skor
		diberikan	
3	Siswa dapat menggunakan istilah-istilah, struktur-struktur, dan notasi-notasi matematika dalam mengekspresikan ayat Al-qur'an dan pengetahuan agama yang sudah diintegrasikan dengan pembelajaran matematika.	Siswa mampu menggunakan istilah-istilah, struktur-struktur, dan notasi-notasi matematika dalam mengekspresikan ayat Al-Qur'an yang diberikan	4
		Siswa cukup mampu menggunakan istilah-istilah, struktur-struktur, dan notasi-notasi matematika dalam mengekspresikan ayat Al-Qur'an yang diberikan	3
		Siswa kurang mampu menggunakan istilah-istilah, struktur-struktur, dan notasi-notasi matematika dalam mengekspresikan ayat Al-Qur'an yang diberikan	2
		Siswa tidak mampu	1

No	Indikator kemampuan komunikasi matematis	Indikator operasional	Skor
		menggunakan istilah-istilah, struktur-struktur, dan notasi-notasi matematika dalam mengekspresikan ayat Al-Qur'an yang diberikan	

Dari rubrik penilaian kemampuan komunikasi di atas untuk untuk siswa yang mampu melakukan indikator yang telah ditentukan maka diberi skor 4 dan dikategorikan dengan sangat tinggi (ST), untuk siswa yang cukup mampu melakukan indikator yang telah ditentukan maka diberi skor 3 dan dikategorikan dengan tinggi (T), untuk siswa yang kurang mampu melakukan indikator yang telah ditentukan maka diberi skor 2 dan dikategorikan dengan sedang (S), dan untuk siswa yang tidak mampu melakukan indikator yang telah ditentukan maka diberi skor 1 dan dikategorikan dengan rendah (R).

Jadi dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa keefektifan perangkat pembelajaran adalah apabila perangkat pembelajaran yang dikembangkan ini digunakan maka pembelajaran yang akan mencapai beberapa hal yaitu: aktivitas siswa, keterlaksanaan sintak, respon siswa, dan kemampuan komunikasi matematis siswa baik.

G. Pengembangan Penelitian

Pengembangan sistem pembelajaran adalah suatu proses menentukan serta membuat suatu kondisi tertentu yang

menyebabkan peserta didik bisa berinteraksi yang mana akan terjadi perubahan tingkah laku yang diinginkan.⁵⁸

Adapun prosedur pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu dengan menggunakan model pengembangan Plomp, yang mana model pengembangan Plomp ini dikembangkan oleh Plomp. Model pengembangan Plomp terdiri atas fase investigasi awal, fase pembuatan prototipe, dan fase penilaian.⁵⁹

1. Fase Investigasi Awal

Kegiatan pada tahap awal model pengembangan Plomp adalah tentang pelaksanaan investigasi awal. Dalam Fase ini menentukan masalah awal yang diperlukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang mana dalam fase ini dilakukan untuk memperoleh data yang dapat membantu tujuan penelitian, oleh sebab itu fase ini sering disebut dengan analisis kebutuhan atau analisis masalah. Analisis pada fase ini dilakukan dengan cara menganalisis masalah dengan mengumpulkan dan menganalisis informasi, mengidentifikasi masalah, meninjau kepustakaan, dan merencanakan kerangka konseptual atau dapat dikatakan dengan menganalisis masalah, analisis kurikulum, analisis siswa, materi pembelajaran, mengkaji model pembelajaran yang sedang berlangsung, serta merencanakan suatu kegiatan lanjutan.

2. Pembuatan Prototipe

Pada fase ini peneliti merancang serta mendesain perangkat yang akan dikembangkan, seperti merancang penyelesaian masalah yang telah diketahui setelah melalui fase yang pertama, setelah itu dilanjutkan dengan penyusunan perangkat pembelajaran sesuai dengan format yang diperlukan. Dalam fase ini yang dilakukan adalah membuat desain solusi permasalahan yang terdapat pada fase investigasi awal, kemudian melakukan penyusunan draf perangkatan pembelajaran yang akan dikembangkan dengan format yang menyesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Setelah itu langkahnya merealisasikan perangkat pembelajaran dari hasil itu maka terbentuklah prototipe awal yang berupa RPP dan LKPD, setelah perangkat

⁵⁸Khilyatun Nisa, Op. cit., 65.

⁵⁹Tjared Plomp, *Educational Design Research: an Introduction*, (Netherlands: Netherlands Institute for Curriculum Development, 2007), 15.

itu jadi maka langkah selanjutnya adalah mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing.

3. Fase penilaian

Pada fase ini, produk yang telah dikembangkan, maka hasilnya akan dievaluasi oleh ahli sesuai dengan bidangnya. Fase ini dilakukan dengan tujuan untuk mempertimbangkan kualitas produk serta solusi untuk memperbaiki atau revisi agar produk menjadi lebih baik lagi. Beberapa kriteria yang diuji pada fase ini, diantaranya: (1) kelayakan prototipe; (2) kepraktisan penggunaan prototipe dalam uji coba terbatas; dan (3) keefektifan hasil pelaksanaan uji coba terbatas.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Plomp, yang mana dari pengembangan ini terdiri dari tiga fase yaitu fase investigasi awal, fase pembuatan prototipe, fase penilaaia.¹ Sedangkan, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 pada tanggal 31 Agustus 2019 dan bertempat di SMP Al-Khatibiyah.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah satu kelas dari total 4 kelas VII SMP Al-Khatibiyah tahun ajaran 2019/2020 dengan rincian 2 kelas untuk putra dan 2 kelas untuk putri. Kelas yang diteliti adalah kelas VII B dengan total 20 siswa. sedangkan objek dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi siswa SMP Al-Khatibiyah.

D. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengembangan plomp yang terdiri dari tiga fase diantaranya:

1. Fase Investigasi Awal

Pada fase ini dilakukan analisis awal akhir, analisis kurikulum, dan analisis materi dengan tujuan untuk menentukan masalah dasar dengan mengumpulkan data dan menganalisis informasi yang mendukung untuk merencanakan pengembangan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa selanjutnya.

¹ Tjared Plomp, Op. cit., 15.

a. Analisis Awal Akhir

Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan analisis kegiatan pembelajaran yang digunakan di tempat penelitian serta informasi penting lainnya yang diperlukan oleh peneliti sehingga diperoleh informasi kondisi awal tempat penelitian. Dalam pelaksanaan kegiatan ini peneliti melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika terkait proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di tempat penelitian.

b. Analisis Kurikulum

Dalam Analisis ini, berguna untuk menelaah kurikulum yang digunakan dalam sekolah SMP Al-Khatibiyah, yang mana kurikulum tersebut akan dipadukan dalam perangkat yang ingin dikembangkan. Selain itu juga melakukan wawancara kepada pendidik untuk mengetahui pendidik menggunakan metode dan strategi dalam pembelajaran matematika.

c. Analisis Materi

Analisis materi ini ditujukan dengan tujuan memilih, menyesuaikan dengan merinci, serta menyusun materi yang relevan. Adapun cara memilih materi pembelajaran dilakukan dengan cara mempertimbangkan kesesuaian konsep dengan isi materi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi himpunan.

2. Fase Pembuatan Prototipe

Pada fase ini peneliti merancang perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa, beserta instrumen-instrumen penelitian sesuai dengan data yang diperoleh pada fase investigasi awal. Berikut langkah-langkahnya:

a. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada penelitian ini, RPP yang akan dikembangkan dibuat sesuai dengan struktur isinya mulai dari pembuka, inti, dan penutup serta dibuat dengan memfokuskan untuk melaksanakan pembelajaran bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

b. Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan dengan desain bernuansa islami, digunakan untuk membantu siswa dalam melatih keterampilan. Penyusunannya akan dikembangkan sesuai dengan silabus dan RPP. LKPD nya berisi petunjuk atau arahan untuk siswa sebagai pendukung keterlaksanaan pembelajaran.

3. Fase Penilaian

Dalam Fase ini dilakukan untuk memperoleh nilai apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dapat dikatakan valid, efektif, dan praktis. Penilaian ini dilakukan dengan lembar validasi perangkat, lembar keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, lembar keterlaksanaan sintaks pembelajaran, lembar angket respon siswa.

a. Validasi Perangkat Pembelajaran

Prototipe yang telah dihasilkan pada fase pembuatan prototipe sebelumnya akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, kemudian divalidasi oleh validator. Validasi perangkat dilakukan oleh pakar pendidikan matematika menurut beberapa aspek. Setelah itu akan direvisi untuk dilakukan penyusunan prototipe 2 yang digunakan untuk uji coba terbatas.

b. Uji Coba Terbatas

Uji coba ini akan dilakukan dalam kelas terbatas. Sebelum uji coba dilakukan, peneliti memberi arahan kepada pengamat yang akan mengamati proses pembelajaran. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam penelitian.

Uji coba terbatas ini dilaksanakan sebagai cara dalam mendapatkan masukan, koreksi, dan perbaikan perangkat pembelajaran yang telah disusun serta mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan prototipe. Uji coba ini akan dilaksanakan sesuai jadwal yang dikonsultasikan dan disepakati dengan guru di tempat penelitian.

E. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Rancangan dan Desain penelitian ini dalam uji coba terbatas yang terdapat pada fase penilaian di pengembangan

penelitian ini yaitu menggunakan desain *one-shout case study* yang mana pendekatan ini dengan menggunakan satu kali pengumpulan data. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut.²

X → O

Keterangan:

- X: Penerapan pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Al- Khatibiyah
- O: Data yang diperoleh setelah penerapan pembelajaran berupa data tentang aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, kemampuan guru mengelola pembelajaran, respons siswa, dan hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa.

2. Subjek Uji Coba

Subjek dalam penelitian ini adalah satu kelas siswa kelas VII SMP Al-Khatibiyah yang akan mengikuti uji coba produk dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Dalam penelitian ini peneliti mempertimbangkan materi yang akan digunakan yaitu materi himpunan, sehingga peneliti mengambil subjek dari siswa kelas VII yang sedang mempelajari materi himpunan. Peneliti melibatkan subjek dalam penelitian ini untuk mendapatkan data tentang keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti.

3. Jenis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu:

- a. Data proses penyusunan perangkat pembelajaran

Data ini berupa *field note* (catatan lapangan) selama berlangsungnya proses penyusunan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Data catatan lapangan ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai proses pengembangan perangkat pembelajaran. Data yang diperoleh berupa data analisis awal akhir, analisis kurikulum, dan data materi ajar.

- b. Data validasi dan kepraktisan perangkat pembelajaran

Data ini digunakan untuk mengumpulkan data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah

²Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: PT Adi Mahasatya, 2006), 85.

dikembangkan oleh peneliti. Data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran dapat diperoleh dari para ahli yang berkompeten dalam bidang pengembangan perangkat pembelajaran, data ini berfungsi untuk mengetahui bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan itu layak atau tidak untuk di uji cobakan di sekolah

c. **Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran**

Data ini dapat diperoleh ketika dilakukan uji coba di sekolah, adapun data keefektifan adalah: data keterlaksanaan sintaks pembelajaran, data aktivitas siswa, respon siswa, dan data kemampuan komunikasi matematis terhadap pembelajaran bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Pengambilan data ini dilakukan untuk memberikan dukungan dan kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan sesuai dengan kriteria keefektifan. Sumber dari data ini adalah guru dan siswa yang mengikuti uji coba perangkat pembelajaran.

d. **Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

Data kemampuan komunikasi matematis siswa ini berupa hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis, sumber data untuk memperoleh data ini adalah siswa yang sudah mengikuti pembelajaran ini.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini disusun sebagai berikut:

1. Field Note (Catatan Lapangan)

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Teknik ini dilakukan dengan cara mencatat seluruh proses pengembangan perangkat. Kemudian data yang telah ada dalam catatan lapangan ini dianalisis, dan dijadikan landasan dalam menggambarkan langkah-langkah yang

dilakukan selama proses pengembangan perangkat dilakukan. Tujuan dalam tehnik catatan lapangan ini yaitu untuk menggambarkan tahap-tahap proses pengembangan pembelajaran.

2. Validasi

Teknik validasi ini digunakan untuk memperoleh data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan penilaian dari para ahli. Hasil dari penilaian ini digunakan sebagai bahan masukan untuk merevisi atau menyempurnakan perangkat pembelajaran yang sedang dikembangkan.

3. Observasi

Observasi juga biasa disebut dengan pengamatan. Observasi juga digunakan dengan menggunakan lembar observasi. Teknik ini bertujuan untuk memperoleh data

a. Aktivitas Siswa

Kegiatan observasi pada tahap ini, dilakukan oleh pengamat, untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Data ini diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Cara pengisian lembar observasi ini dengan cara memberikan tanda (huruf abjad/alphabet) sesuai dengan kriteria penilaian yang sudah dijelaskan.

b. Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Kegiatan observasi dalam tahap ini, dilakukan oleh pengamat dengan tujuan memperoleh data tentang keterlaksanaan pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. teknik yang digunakan yaitu dengan cara memberikan RPP dan lembar observasi keterlaksanaan sintaks kepada observasi. Kemudian observer mengisi lembar observasi yang sudah tersedia saat pembelajaran berlangsung.

Cara mengisi lembar observasi keterlaksanaan sintaks yaitu dengan cara memberi cek (\surd) pada kolom yang sudah disediakan. Adapun pilihan skala penilaian keterlaksanaan

sintaks pembelajaran adalah sebagai berikut: 1) Tidak dilakukan sama sekali (tidak baik) 2) Dilakukan, tetapi tidak tepat dan sistematis (kurang baik) 3) Dilakukan tepat tetapi tidak sistematis (baik) 4) Dilakukan tepat dan sistematis (sangat baik).

4. Angket

Teknik angket ini juga digunakan untuk memperoleh data mengenai respon siswa saat proses pembelajaran. Data respon siswa diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa, yang mana respon siswa ini digunakan untuk mengetahui keefektifan perangkat yang dikembangkan.

Cara pengisian lembar angket adalah dengan cara memberi cek (√) pada kolom tanggapan di lembar respon siswa. adapun keterangan tingkatan pilihan dalam lembar respon siswa yaitu, (SS) Sangat Setuju, (S) setuju, (CS) Cukup Setuju, (TS) Tidak Setuju. Sebelum mengisi angket respon siswa guru menginformasikan bahwa hasil angket tidak mempengaruhi nilai mereka, sehingga siswa bisa mengisi angket menurut penilaian mereka masing-masing.

5. Tes Kemampuan Komunikasi Matematika

Teknik tes kemampuan komunikasi matematis ini dilakukan untuk memperoleh data tentang hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa. Tes ini diberikan kepada seluruh siswa yang hadir setelah proses pembelajaran berakhir. Tes ini berupa tes tulis yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Tes ini hanya berupa tes tulis karena peneliti hanya ingin mengambil data kemampuan komunikasi tertulis saja.

G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen Penelitian merupakan alat bantu yang sudah dipilih oleh peneliti dalam kegiatannya untuk mengumpulkan data agar penelitian dapat berjalan secara sistematis.³ Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

³Mita Cahyani, Op .cit., 82.

1. Lembar *Field Note*

Lembar *field note* ini merupakan catatan bebas yang ditulis oleh peneliti berdasarkan apa yang sudah didengar, dilihat, serta dipikirkan mulai dari proses pengumpulan informasi, pembuatan perangkat, hingga proses penilaian. Lembar catatan lapangan ini bertujuan untuk memperoleh data-data yang diperlukan oleh peneliti untuk mendeskripsikan proses pengembangan pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Lembar *field note* ini ditujukan kepada peneliti.

2. Lembar Validasi dan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Lembar validasi dan kepraktisan bertujuan untuk memperoleh data mengenai kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan yang dimodifikasi dari lembar validasi yang telah ada. Adapun beberapa aspek yang dinilai dalam validasi diantaranya: a) ketepatan isi, b) Materi pembelajaran, c) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, dan d) Desain fisik dan lain-lain.

Struktur lembar validasi ini disusun sebagai acuan atau pedoman dalam merevisi perangkat pembelajaran yang telah dibuat, dan lembar validasi ini juga disusun berdasarkan dengan diskusi antara peneliti dengan dosen pembimbing. Lembar validasi ini berupa lembar validasi dan kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) serta Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

a. Lembar Kevalidan dan Kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lembar kevalidan dan kepraktisan ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai kevalidan dan kepraktisan RPP yang telah dikembangkan oleh peneliti. Adapun aspek-aspek yang dinilai dari RPP pada penelitian ini berupa: 1) ketercapaian indikator; 2) materi yang disajikan; 3) langkah-langkah pembelajaran; dan 4) alokasi waktu. Dari keempat aspek tersebut nantinya akan dikembangkan lagi menjadi beberapa indikator yang kemudian akan dinilai oleh validator.

b. Lembar Kevalidan dan Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kevalidan dan kepraktisan ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai kevalidan dan kepraktisan LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti. Adapun aspek-aspek yang akan dinilai dari LKPD pada penelitian ini berupa: 1) Petunjuk; 2) KD dan Indikator; 3) Tanpilan; 4) Isi; 5) Pertanyaan; dan 6) Bahasa. Dari keenam aspek tersebut akan dikembangkan lagi menjadi beberapa indikator yang akan dinilai oleh validator.

3. Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini ada dua, yaitu observasi aktivitas siswa dan observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Lembar observasi aktivitas siswa bertujuan untuk memperoleh data aktivitas siswa yang terdiri dari beberapa jenis, aktif dan pasif. Sedang lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran bertujuan untuk memperoleh data keterlaksanaan sintaks yang dilakukan oleh peneliti. Instrumen ini dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan para ahli (validator), sehingga dari hasil konsultasi ini bisa dilakukan beberapa revisi, dan hasil revisi dapat digunakan dalam uji coba pembelajaran yang akan dilaksanakan di sekolah.

4. Lembar Angket

Lembar angket ini disusun untuk memperoleh data mengenai pendapat siswa terhadap perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa, yang dikembangkan oleh peneliti. Adapun struktur yang disusun dalam angket ini memuat pendahuluan, petunjuk pengisian, serta pernyataan-pernyataan yang harusanggapi oleh siswa. yang mana dalam pilihan ini berupa SS (Sangat Setuju), S (Setuju), CS (Cukup Setuju), TS (Tidak Setuju).

5. Lembar Tes Kemampuan Komunikasi Matematika

Instrumen ini disusun untuk memperoleh data kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan soal uraian yang telah didiskusikan dengan dosen pembimbing, dan setelah adanya tes bisa menunjukkan apakah kemampuan komunikasi matematis siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang telah diperoleh dianalisis, dan digunakan untuk memperbaiki dan merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan, sehingga akan menghasilkan perangkat pembelajaran yang baik sesuai dengan kriteria valid, praktis, dan efektif. Berikut ini adalah analisis data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Analisis Data Catatan Lapangan

Catatan Lapangan yang telah dibuat selanjutnya dianalisis dan diubah kedalam bentuk deskripsi dengan tujuan untuk menjelaskan setiap tahap pengembangan perangkat pembelajaran yang sudah dilakukan oleh peneliti. Analisis data ini dilakukan dengan mereduksi catatan-catatan yang sudah ditulis oleh peneliti dan hanya mengambil data yang diperlukan untuk menjelaskan proses pengembangan perangkat pembelajaran. Kemudian hasil dari reduksi data tersebut dapat disajikan dalam bentuk Tabel berikut:

Tabel 3.1
Penyajian Data Catatan Lapangan Setelah Direduksi

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
Fase Investigasi Awal			
Fase Pembuatan Prototipe			
Fase Penilaian			

2. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Dalam tahap ini yaitu peneliti melakukan analisis hasil penelitian dari semua validator terhadap lembar validasi perangkat pembelajaran yang telah diberikan.

a. Analisis Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kevalidan RPP yang telah dikembangkan dilihat dari nilai rata-rata yang diberikan oleh validator untuk beberapa

indikator. Sedangkan, untuk skala penilaian kevalidan dari RPP, yaitu dengan skala penelitian yang ditunjukkan oleh Tabel di bawah ini⁴

Tabel 3.2
Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Nilai	Keterangan
1	Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat Baik

Agar dapat menganalisis data hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan mudah, maka kegiatan yang harus dilakukan yaitu:⁵

- 1) Melakukan rekapitulasi pernyataan para ahli (validator) dalam Tabel 3.2 yang mana dalam Tabel itu meliputi tiga aspek yaitu: aspek penilaian (Ai), Kriteria (Ki), dan hasil penelitian para ahli/ validator (Vji).

Tabel 3.3
Pengolahan Data Kevalidan RPP

No	Aspek penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator (RI_i)	Rata-rata Tiap Aspek (RA_i)

⁴Rachmad, "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika", *Jurnal Kreano*, 3:1, (Juni, 2012), 68.

⁵Siti Khabibah, Disertasi: "Pengembangan Model Pembelajaran matematika dengan soal Terbuka untuk meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar", (UNESA Surabaya, 2006 tidak dipublikasikan), 34.

No	Aspek penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator (RI_i)	Rata-rata Tiap Aspek (RA_i)
Rata-rata Total Validasi (VR) RPP				

- 2) Mencari rata-rata tiap kategori dari semua validator dengan rumus:

$$RI_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RI_i : rata-rata indikator ke- i

V_{ji} : skor hasil penelitian validator ke- j terhadap kategori ke- i

n : banyaknya validator

- 3) Mencari rata-rata tiap aspek dari semua validator, dengan rumus :

$$RA_i = \frac{\sum_{j=1}^n RI_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RA_i : rata-rata aspek ke- i

RI_{ji} : Rata-rata indikator ke- j terhadap aspek ke- i

n : banyaknya validator

- 4) Mencari rata-rata total validitas RPP, dengan rumus

$$VR = \frac{\sum_{j=1}^n RA_{ji}}{n}$$

Keterangan:

VR : rata-rata total validitas

RA_i : rata-rata aspek ke- i

n : banyaknya aspek

- 5) Kemudian nilai rata-rata diperoleh dengan cara mencocokkan rata-rata total dengan kategori

kevalidan perangkat pembelajaran yang ditetapkan dalam Tabel 3.4 berikut:⁶

Tabel 3.4
Kriteria Pengkategorian Kevalidan RPP

Interval Skor	Kategori Kevalidan
$VR = 5$	Sangat valid
$4 \leq VR < 5$	Valid
$3 \leq VR < 4$	Cukup Valid
$2 \leq VR < 3$	Kurang Valid
$1 \leq VR < 2$	Tidak valid

Keterangan: VR adalah rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran yaitu RPP. Jika hasil validasi pada perangkat pembelajaran belum valid maka RPP yang sedang dikembangkan butuh untuk direvisi kembali.

b. Analisis Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Adapun aspek penilaian dalam LKPD yaitu: petunjuk, penyajian, kelayakan isi, serta bahasa. Kevalidan LKPD yang telah dikembangkan dilihat dari nilai rata-rata yang diberikan oleh validator untuk beberapa kategori dengan beberapa indikator. Sementara itu, skala penilaian kevalidan LKPD, yaitu:⁷

Tabel 3.5
Skala Penilaian Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Skala	Keterangan
1	Tidak baik
2	Kurang baik
3	Cukup baik
4	Baik
5	Sangat baik

⁶H, Hobri. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. (Jember: PENA Salsabila, 2010), 52.

⁷ Siti Nur Anisah, Skripsi: *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Proyek untuk Melatih kreativitas Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII di SMP 4 Sidoarjo*, (Surabaya:UINSA, 2017), 69.

Kegiatan untuk menentukan nilai rata-rata dari beberapa aspek penilaian LKPD, antara lain:⁸

- 1) Melakukan rekapitulasi pernyataan para ahli (validator) dalam Tabel 3.6 yang mana dalam Tabel itu meliputi tiga aspek yaitu: aspek penilaian (A_i), Kriteria (K_i), dan hasil penelitian para ahli/ validator (V_{ji})

Tabel 3.6
Pengolahan Data Kevalidan LKPD

No	Aspek penilaian	Indikator	Validator		Rata-rata tiap indikator (RI_i)	Rata-rata tiap aspek (RA_i)
			1	2		

- 2) Mencari rata-rata tiap indikator dari semua validator dengan rumus:

$$RI_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RI_i : rata-rata indikator ke- i

V_{ji} : skor hasil penelitian validator ke- j terhadap kategori ke- i

n : banyaknya validator

- 3) Mencari rata-rata tiap aspek dari semua validator, dengan rumus :

$$RA_i = \frac{\sum_{j=1}^n RI_{ji}}{n}$$

⁸Ibid., 70.

Keterangan:

RA_i : rata-rata aspek ke- i

RI_j : rata-rata indikator ke- j terhadap aspek ke- i

n : banyaknya validator

- 4) Mencari rata-rata total validitas (LKPD), dengan rumus

$$VR = \frac{\sum_{j=1}^n RA_{ji}}{n}$$

Keterangan:

VR : rata-rata total validitas

RA_i : rata-rata aspek ke- i

n : banyaknya aspek

Untuk menentukan kategori kevalidan suatu perangkat diperoleh dengancara mencocokkan rata-rata total dengan kategori kevalidan perangkat pembelajaran yang ditetapkan dalam Tabel8 berikut:⁹

Tabel 3.7

Kriteria Pengkategorian Kevalidan LKPD

Interval Skor	Kategori Kevalidan
$VR = 5$	Sangat valid
$4 \leq VR < 5$	Valid
$3 \leq VR < 4$	CukupValid
$2 \leq VR < 3$	Kurang Valid
$1 \leq VR < 2$	Tidak valid

Keterangan: VR LKPD adalah rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran yaitu LKPD. Jika hasil validasi pada perangkat pembelajaran belum valid maka LKPD yang sedang dikembangkan butuh untuk direvisi kembali.

3. Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran berada pada kategori "valid" atau "sangat valid". Untuk mengetahui

⁹Ibid., 71.

kepraktisan perangkat pembelajaran, terdapat empat kriteria penilaian umum perangkat pembelajaran dengan kode nilai sebagai berikut:

Tabel 3.8
Kriteria Penilaian Kepraktisan
Perangkat Pembelajaran

Kode Nilai	Keterangan
A	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Tidak dapat digunakan

Perangkat pembelajaran bisa dikatakan praktis jika ahli dan praktisi (pengguna/guru) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan dilapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.

4. Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dapat dikatakan efektif apabila telah memenuhi semua indikatornya, adapun indikatornya yaitu: a) aktivitas siswa, b) keterlaksanaan sintaks pembelajaran, dan c) respon siswa.

a. Analisis Data Observasi Aktivitas Siswa

Hasil analisis penilaian terhadap lembar observasi aktivitas siswa diperoleh dari deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa. Data ini merupakan deskripsi aktivitas siswa dari hasil pengamatan mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dalam uji coba di lapangan. Rumus yang digunakan untuk mencari presentase aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah:¹⁰

$$\text{Aktivitas siswa} = \frac{\sum \text{frekuensi aktivitas siswa ke-}n \text{ yang muncul}}{\sum \text{frekuensi seluruh aktivitas siswa yang muncul}} \times 100\%$$

Selanjutnya peneliti memperhatikan besarnya persentase aktivitas siswa dalam tiap kategori untuk menentukan aktivitas siswa yang paling dominan yaitu persentase dari aktivitas siswa dikatakan efektif jika persentase dari setiap aktivitas siswa yang dikategorikan aktif lebih besar daripada aktivitas siswa yang dikategorikan pasif,

¹⁰Siti Khabibah, Op. cit., 70.

dengan cara menjumlahkan persentase setiap kegiatan, dengan rumus:¹¹

$$Tp = \sum_{i=1}^n P_i$$

Keterangan:

Tp : Total persentase tiap kategori

P_i : Persentase aktivitas siswa ke-i

Aktivitas siswa dikatakan efektif yaitu jika persentase dari setiap aktivitas siswa yang dikategorikan aktif lebih besar dari pada aktivitas siswa yang dikategorikan pasif.

b. Analisis Data Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Keterlaksanaan langkah-langkah kegiatan pembelajaran akan diamati oleh pengamat yang sudah dilatih sehingga dapat mengoperasikan lembar pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Penyajian keterlaksanaan dalam bentuk pilihan, yaitu: 1) tidak dilakukan sama sekali (tidak baik); 2) Dilakukan, tetapi tidak tepat dan sistematis (kurang baik); 3) Dilakukan tepat, tetapi tidak sistematis (baik); 4) Dilakukan tepat dan sistematis (sangat baik).

Menganalisis kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran, dilakukan dengan beberapa kegiatan berikut:

- 1) Melakukan rekapitulasi data keterlaksanaan sintaks ke dalam Tabelberikut:

Tabel 3.9
Pengolahan Data Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Total Skor	Rata-rata Skor per Kegiatan (RK_i)	Rata-rata Skor Setiap Aspek (RA_i)
Rata-rata Total Penilaian				

¹¹ Siti Nur Anisah, Op. cit., 70.

- 2) Mencari total skor observer
- 3) Mencari rata-rata skor per kegiatan

$$RK_i = \frac{\sum_{j=i}^n S_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RK_i : rata-rata skor kegiatan ke- i

S_i : skor dari validator ke- j terhadap kegiatan ke- i

n : banyaknya observer

- 4) Mencari rata-rata skor tiap aspek

$$RA_i = \frac{\sum_{j=i}^n RK_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RA_i : rata-rata skor setiap aspek ke- i

RK_i : rata-rata skor kegiatan ke- j terhadap aspek ke- i

n : banyaknya observer

- 5) Mencari rata-rata total penilaian

$$RT = \frac{\sum_{i=1}^n RG_i}{n}$$

Keterangan:

RT : rata-rata total penilaian

RG_i : rata-rata kegiatan ke- i

n : banyaknya kegiatan

- 6) Hasil rata-rata penilaian kemudian dicocokkan dengan interval penilaian berikut:¹²

¹² Ibid., 77.

Tabel 3.10
Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Sintaks
Pembelajaran

Kategori	Keterangan
$1 \leq RT < 2$	Tidak Baik
$2 \leq RT < 3$	Kurang Baik
$3 \leq RT < 4$	Baik
$RT = 4$	Sangat Baik

Seorang guru bisa dikatakan mampu melaksanakan sintaks dengan efektif jika rata-rata hasil pengamatan/observasi masuk dalam kategori baik atau sangat baik.¹³

c. Analisis Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Data yang diperoleh berdasarkan angket tentang respons siswa terhadap perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu menghitung persentase tentang pernyataan yang diberikan.

Angket respons siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap perangkat baru, dan kemudahan memahami komponen-komponen: materi/isi pelajaran, dan tujuan pembelajaran, LKPD, suasana belajar, dan cara guru mengajar serta minat penggunaan, kejelasan penjelasan dan bimbingan guru.

Pada angket respon siswa terhadap pembelajaran yang telah diberikan terdapat beberapa pilihan yaitu: sangat setuju (SS), setuju (S), cukup setuju (CS), tidak setuju (TS). Setiap pilihan yang diberikan memiliki nilai seperti yang sudah tertera dalam Tabel 3.11 di bawah ini:

¹³ Ibid., 78.

Tabel 3.11
Skor Setiap Pilihan pada Angket Respon Siswa

Pilihan	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Cukup Setuju (CS)	2
Tidak Setuju (TS)	1

Persentase total skor dapat dihitung dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$\text{Persentase total skor} = \frac{\text{total skor pernyataan ke-}i}{\text{jumlah seluruh skor setiap pernyataan}} \times 100\%$$

Sementara itu, rata-rata persentase respon siswa dapat dihitung dengan mencari rata-rata persentase respon siswa terhadap pembelajaran dan respon siswa terhadap LKPD, dengan menggunakan rumus seperti di bawah ini:

$$\text{Rata-rata persentase respon siswa} = \frac{\sum \text{persentase total skor}}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

n : banyaknya butir pernyataan

Setelah memperoleh rata-rata persentase respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran serta respon siswa terhadap LKPD, maka akan diperoleh rata-rata dari keduanya. Reaksi siswa dikatakan positif jika 70% atau lebih siswa merespon dalam kategori positif (senang, berminat, dan tertarik).¹⁴

d. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Setelah menerapkan pembelajaran matematika bernuansa islami dengan menggunakan strategi REACT, kita bisa melihat hasil kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan tes tulis kemampuan komunikasi matematika, tes kemampuan komunikasi matematis ini diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Penilaian tersebut dapat diperoleh berdasarkan penilaian tiap indikator kemampuan komunikasi matematis yang telah dijelaskan dalam kajian teori.

¹⁴Siti Khabibah, Op. cit., 53.

Berikut adalah beberapa cara untuk menganalisis data hasil kemampuan komunikasi matematis siswa, diantaranya¹⁵:

1. Melakukan penskoran terhadap hasil tes tulis komunikasi matematis siswa. penskoran yang diberikan untuk setiap indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dengan skala, yaitu: 1 (Rendah), 2 (Sedang), 3 (Tinggi), 4 (Sangat Tinggi).
2. Menghitung rata-rata skor tiap nomor dan menghitung skor setiap siswa.
3. Rata-rata hasil penskoran kemampuan komunikasi matematis setiap siswa kemudian dikelompokkan berdasarkan dengan kriteria pengelompokan kemampuan komunikasi matematis siswa, yang sudah dipaparkan dalam Tabel dibawah ini:

Tabel 3.12
Kriteria pengelompokan Kemampuan Komunikasi
Matematis Siswa

Total Skor	Keterangan
$K = 4$	Sangat Tinggi
$3 \leq K < 4$	Tinggi
$2 \leq K < 3$	Sedang
$1 \leq K < 2$	Rendah

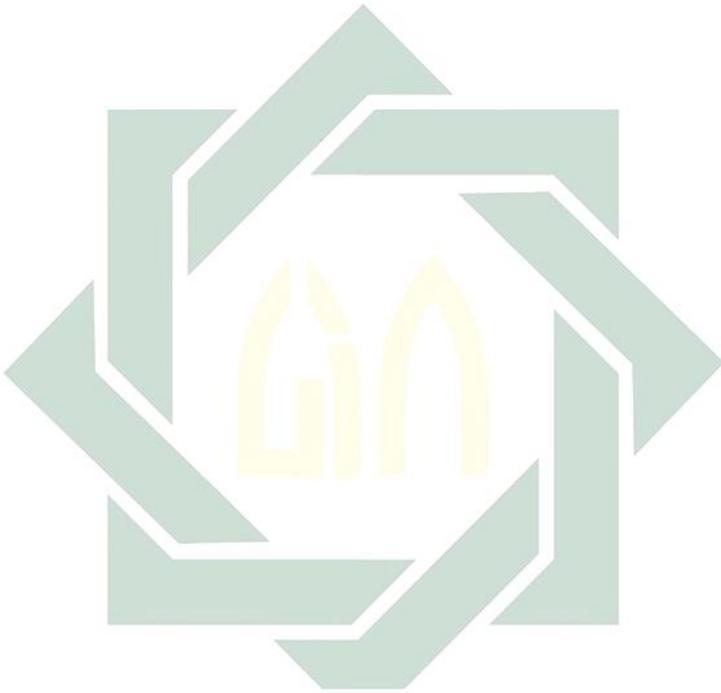
Keterangan:

K: skor hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa

4. Membuat kesimpulan dari hasil kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menghitung jumlah siswa serta persentase dari masing-masing kriteria.

$$\text{Persentase hasil tes} = \frac{\text{jumlah siswa setiap kriteria}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

¹⁵ Naila Q. A'yun, skripsi: *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe Bamboo Dancing Berbasis Keunggulan Lokal Banyuwangi untuk Melatihkan life Skill Siswa*. (Surabaya: UINSA, 2018), 46.



NB: Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Data Uji Coba

1. Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Penelitian pengembangan ini menggunakan pendekatan model Pengembangan Plomp yang terdapat 3 fase, yaitu fase investigasi awal, fase pembuatan prototipe, dan fase penilaian. Pada setiap fase yang telah disebutkan terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan dengan rincian waktu dan hasil yang disajikan dalam Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1
Rincian Waktu dan Hasil Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang diperoleh
Fase Investigasi Awal	5 Agustus 2019	Analisis Awal Akhir	Informasi mengenai kondisi dan suasana pembelajaran matematika di kelas VII-B SMP Al-Khatibiyah melalui diskusi bersama guru mata pelajaran matematika.
		Analisis Kurikulum	Informasi mengenai kurikulum yang diterapkan

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang diperoleh
			di SMP Al-Khatibiyah yaitu kurikulum 2013 edisi revisi 2017
		Analisis Materi Ajar	Informasi mengenai materi yang akan diajarkan yaitu materi himpunan
		Analisis Siswa	Informasi mengenai karakteristik siswa kelas VII-B SMP Al-Khatibiyah pada mata pelajaran matematika melalui proses diskusi dengan guru
Fase Pembuatan Prototipe	6 Agustus – 16 Agustus 2019	Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	RPP pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang diperoleh
			melatih kemampuan komunikasi matematis siswa
		Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	LKPD bernuansa islami untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa
		Penyusunan Instrumen penelitian	Instrumen validasi perangkat pembelajaran RPP, LKPD, Soal tes Kemampuan komunikasi matematis siswa, instrumen observasi yang terdiri dari observasi aktivitas siswa dan observasi keterlaksanaan sintaks

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang diperoleh
Fase Penilaian	19 Agustus – 30 Agustus 2019	Validasi Perangkat pembelajaran	Data validasi RPP dan LKPD oleh para validator sebagai bukti kelayakan dan kepraktisan perangkat pembelajaran. RPP dan LKPD siap diujicobakan
	31 Agustus 2019	Uji coba terbatas	Data keterlaksanaan sintaks, data aktivitas siswa, dan data respon siswa pada pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi

Tahap Pengembangan	Tanggal Pelaksanaan	Nama Kegiatan	Hasil yang diperoleh
			matematis pembelajaran siswa

2. Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

a. Data Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang telah disusun dinilai oleh validator dengan beberapa aspek, yaitu ketercapaian indikator, tujuan pembelajaran, materi, langkah-langkah pembelajaran, dan waktu. Hasil dari validasi RPP disajikan dalam Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2
Hasil Validasi RPP

No	Aspek Penilaian	Validator		
		1	2	3
Kecapaian Indikator				
1	Menuliskan Kompetensi Inti (KI) sesuai kebutuhan dengan lengkap	4	4	5
2	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kebutuhan dengan lengkap	4	4	5
3	Ketepatan penjabaran indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar	4	4	4
4	Kejelasan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari indikator	5	3	5
5	Pembelajaran dapat melatih komunikasi matematis siswa	4	4	4
Materi yang Disajikan				
6	Kesesuaian materi dengan KD dan indikator	4	4	5
7	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	4

No	Aspek Penilaian	Validator		
		1	2	3
8	Mengintegrasikan materi dengan nuansa islami	5	4	5
9	Mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran	5	3	4
10	Tugas yang diberikan sesuai dengan konsep yang diberikan	4	4	5
Langkah-langkah Pembelajaran				
11	Model pembelajaran yang disusun sesuai dengan indikator	4	5	5
12	Langkah-langkah pembelajaran ditulis lengkap dan logis	4	4	4
13	Langkah-langkah pembelajaran disusun sesuai dengan tahap strategi REACT yang sudah diintegrasikan dengan pembelajaran bernuansa islami	5	5	5
14	Langkah-langkah pembelajaran memuat peran guru dan peran siswa dengan jelas	4	4	5
15	Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan guru	4	4	4
Waktu				
16	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa	4	4	4
17	Membimbing siswa untuk berdiskusi	5	4	4
18	Membimbing dan mengarahkan siswa dalam memecahkan masalah	4	4	4
19	Mengarahkan siswa mencari kesimpulan	4	4	4

Dari Penilaian yang telah diberikan oleh validator, diperoleh skor mulai dari 3, 4, dan 5. Dengan skor terbanyak 4 dan 5. Sedangkan skor 1 dan 2 tidak ada yang memilih.

Maka dari hasil validasi di atas bisa diartikan bahwa kevalidan perangkat rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sudah bisa dikatakan baik.

Sesuai dengan hasil kevalidan RPP yang sudah divalidasi di atas, maka perangkat RPP ini layak untuk digunakan dan diaplikasikan pada siswa untuk melihat pengaruhnya.

b. Data Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD yang dinilai oleh validator meliputi beberapa aspek yaitu petunjuk, KD dan indikator, tampilan, isi, pertanyaan, serta bahasa. Hasil penilaian dari validator dapat dilihat dalam Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3
Hasil Validasi LKPD

No	Aspek Penilaian	Validator		
		1	2	3
Petunjuk				
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	4	4	5
KD dan Indikator				
2	Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD)	4	4	5
3	Mencantumkan indikator	5	4	5
Tampilan				
4	Desain LKPD sesuai dengan jenjang kelas	4	4	4
5	Adanya ilustrasi dan gambar yang bernuansa islami dapat membantu pemahaman siswa dalam belajar	4	3	4
6	Penggunaan huruf yang jelas dan terbaca	5	5	4
7	Pewarnaan yang menarik dan memperjelas konten LKPD	5	4	4
Isi				
8	LKPD memuat latihan soal yang sesuai dengan indikator	4	4	4

No	Aspek Penilaian	Validator		
		1	2	3
9	Permasalahan LKPD mengkondisikan siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas untuk melatih komunikasi matematis siswa sesuai dengan indikator	4	3	4
Pertanyaan				
10	LKPD memuat soal yang menunjang ketercapaian KD	5	4	4
11	Permasalahan pada LKPD memuat pembelajaran yang bernuansa islami	5	4	4
Bahasa				
12	LKPD menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	4	4
13	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	5	4	4

Dari penilaian yang telah diberikan oleh validator, diperoleh skor mulai dari 3, 4, dan 5 dengan skor terbanyak yaitu 4 dan 5. Sedangkan skor 1 dan 2 tidak ada yang memilih. Maka dari hasil validasi yang telah dinilai oleh validator di atas dapat diartikan bahwa kevalidan LKPD sudah baik.

Melihat dari hasil kevalidan LKPD yang telah divalidasi oleh validator di atas, maka perangkat ini layak digunakan dan diaplikasikan pada siswa untuk melihat pengaruhnya.

c. Data Kevalidan Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa yang dinilai oleh validator terdiri dari 2 soal. Hasil penilaian validator dapat dilihat dari Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4
Hasil Validasi Soal Kemampuan Komunikasi Matematis
Siswa

No	Aspek Penilaian	Validator		
		1	2	3
Soal 1 dan 2				
1	Butir tes dibuat sesuai dengan materi pembelajaran yang menyisipkan ayat Al-Qur'an yang relevan	5	4	4
2	Butir tes dapat mendiagnosis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi himpunan	5	4	4
3	Petunjuk pengerjaan tes dinyatakan dengan jelas	4	4	4
4	Alokasi waktu yang diberikan cukup untuk mengerjakan soal tes	4	4	4
5	Menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan siswa	5	4	4
6	Tidak ada pertanyaan yang menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4

Dari penilaian yang telah diberikan oleh validator, diperoleh skor 4, dan 5. Sedangkan skor 1, 2, dan 3 tidak ada yang memilih. Maka dari hasil validasi yang telah dinilai oleh validator di atas dapat diartikan bahwa kevalidan soal kemampuan komunikasi matematis siswa sudah baik.

Melihat dari hasil kevalidan soal kemampuan komunikasi matematis siswa yang telah divalidasi oleh validator di atas, maka soal kemampuan komunikasi matematis siswa ini layak digunakan dan diaplikasikan pada siswa untuk melihat pengaruhnya.

3. Data Kepraktisan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Penilaian Kepraktisan perangkat pembelajaran dilakukan oleh validator sesuai dengan lembar validasi yang telah dibuat oleh peneliti. Lembar validasi tersebut memuat penilaian kepraktisan perangkat juga mencantumkan penilaian para ahli terhadap kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Tujuan dari penilaian kepraktisan ini yaitu untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang telah disusun dan dikembangkan oleh peneliti dapat dilaksanakan serta diaplikasikan di lapangan berdasarkan penilaian para validator.

Hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP dan LKPD. Dari hasil penilaian validator, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.5
Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Validator	Nilai	Keterangan
RPP	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit Revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit Revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa Revisi
LKPD	1	A	Dapat digunakan tanpa Revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit Revisi
	3	B	Dapat digunakan dengan sedikit Revisi

Hasil kepraktisan perangkat ini diperoleh berdasarkan penilaian dari tiga validator pada lembar validasi dan kepraktisan

perangkat pembelajaran, berdasarkan Tabel 4.5 di atas diperoleh hasil kepraktisan RPP memiliki nilai A dan B dengan nilai terbanyak B dan satu validator bernilai A. Sedangkan kepraktisan pada LKPD memperoleh nilai A dan B dengan nilai terbanyak B dan satu validator bernilai A.

4. Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

a. Data Aktivitas Siswa Selama Berlangsungnya Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Observasi aktivitas siswa ini diperoleh dengan observasi yang dilakukan oleh 2 observer yaitu NM (Mahasiswi UINSA Surabaya) dan EW (Mahasiswi UINSA Surabaya). Dalam hal ini observer bertugas untuk mengamati setiap aktivitas yang dilakukan oleh siswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Setiap observer mengamati 2 kelompok yang berdekatan sebagai sampel pengamatan. Masing-masing kelompok terdiri dari 5 siswa. Hasil observasi aktivitas siswa ini disajikan dalam Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6
Data Observasi Aktivitas Siswa

Observer	Kelompok Siswa	Bentuk Aktivitas Siswa										Jumlah	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		K
O	K1 ₁	2	2	4	2	0	1	3	2	5	3	0	24
	K1 ₂	2	1	5	2	10	2	1	0	0	0	1	24
	K1 ₃	2	2	4	2	2	1	3	2	3	3	0	24
	K1 ₄	2	2	5	2	5	0	3	2	2	1	0	24
	K1 ₅	2	2	5	2	4	0	2	3	3	1	0	24
	K2 ₁	2	2	4	2	3	0	3	2	4	2	0	24
	K2 ₂	2	1	5	2	8	2	1	0	2	0	1	24
	K2 ₃	2	2	4	2	2	2	2	3	3	2	0	24
	K2 ₄	2	2	4	2	1	1	2	3	5	2	0	24

Observer	Kelompok Siswa	Bentuk Aktivitas Siswa										Jumlah	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		K
	K2 ₅	2	2	5	2	9	0	1	0	1	0	2	24
O	K1 ₁	2	2	5	2	0	1	3	1	4	4	0	24
	K1 ₂	2	1	4	2	11	1	1	0	0	0	2	24
	K1 ₃	2	2	4	2	2	1	3	1	3	4	0	24
	K1 ₄	2	1	5	2	5	0	3	2	2	1	1	24
	K1 ₅	2	2	5	2	4	0	2	2	3	2	0	24
	K2 ₁	2	2	4	2	3	0	3	1	4	3	0	24
	K2 ₂	2	1	5	2	8	2	1	0	1	0	2	24
	K2 ₃	2	2	4	2	2	2	2	2	3	3	0	24
	K2 ₄	2	2	5	2	2	1	2	2	3	3	0	24
	K2 ₅	2	1	4	2	10	0	1	0	0	0	4	24
Jumlah													
O ₁		20	18	45	20	44	9	21	17	28	14	4	240
O ₂		20	16	45	20	47	8	21	11	23	20	9	240
O _{1 dan O₂}		40	34	90	40	91	17	42	28	51	34	13	480

Keterangan: O_{1,2} : Observer 1 dan 2

A : Berdo'a sebelum dan sesudah pembelajaran (selalu menyebut nama Allah).

B : Percaya diri dalam mengikuti dan menyelesaikan masalah dalam Pembelajaran.

C : Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru (*Relating*)

D : Membaca dan memahami ayat Al-qur'an yang terkait materi himpunan (*Experiencing*)

E : Mendengarkan penjelasan guru atau teman

F : Mengajukan pertanyaan kepada guru atau teman (*Experiencing*).

G : Mampu menulis ide-ide matematis dari ayat Al-qur'an yang telah diberikan (*Applying*)

- H : Berbagi Informasi dalam kelompok belajar (*Cooperating*)
- I : Menyampaikan pendapat terkait materi Himpunan kepada guru atau teman (*Transferring*)
- J : Ikut berpartisipasi dalam mengemukakan pendapat pada diskusi kelompok atau melakukan presentasi (*Transferring*)
- K : Perilaku yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar (mengganggu teman atau melamun).

b. Data Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dilakukan oleh 2 observer, yaitu NM (Mahasiswi UINSA Surabaya) dan EW (Mahasiswi UINSA Surabaya). Hasil observasi tersebut disajikan dalam Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7
Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Observer		Rata-rata Skor per Kegiatan
		1	2	
Kegiatan Awal (Pendahuluan)				
1	Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam	4	4	4
2	Doa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas	4	4	4
3	Menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran	4	4	4
4	Guru Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik	4	4	4
Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Motivasi				

5	Menyampaikan tujuan pembelajaran melalui kompetensi dasar dan indikator pelajaran yang hendak dicapai	4	4	4
6	Memotivasi dengan memberikan penjelasan bahwa materi Himpunan bisa dikaitkan dengan pengetahuan agama dan pengetahuan yang lain	4	4	4
7	Memberikan apersepsi dengan meminta siswa untuk menyebutkan himpunan yang berhubungan dengan kegiatan sehari-hari	3	4	3,5
Kegiatan Inti				
Fase 2: Menyajikan Informasi				
8	Guru Menjelaskan tentang konsep himpunan yang telah diintegrasikan dengan nuansa islami	4	4	4
9	Guru menunjukkan sebuah permasalahan yang disajikan dalam bentuk kuis yang berhubungan dengan materi himpunan dengan pengetahuan agama (nuansa islami)	4	4	4
10	Menunjukkan ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan materi Himpunan dan ilmu pengetahuan alam	4	4	4

	tentang makhluk hidup			
11	Menunjukkan diagram venn dari beberapa himpunan dan menjelaskan dengan menggunakan bahasa matematika dan simbol dengan tepat	4	4	4
12	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait apa yang belum dipahami dari penjelasan guru	4	4	4
Fase 3: Mengorganisasikan Peserta Didik dalam Kelompok Belajar				
13	Membagi siswa menjadi 4 kelompok dan memberi nama kelompok dengan nama himpunan Khulafaur Ryasidin	4	4	4
14	Membagikan LKPD yang bernuansa islami sebagai bahan diskusi dan berbagi informasi	4	4	4
15	Meminta siswa untuk mengamati dan membaca LKPD yang telah diberikan	4	4	4
Fase 4: Membimbing Kelompok Belajar				
16	Memberikan instruksi kepada siswa untuk saling berbagi informasi ataupun berdiskusi	4	4	4
17	Berkeliling untuk memperhatikan proses siswa dalam berbagi informasi dan membantu siswa yang kesulitan.	4	4	4

	Guru juga memperhatikan catatan siswa saat berbagi informasi agar dapat melatih kemampuan komunikasi matematis berdasarkan indikatornya			
Fase 5: Evaluasi				
18	Meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas	4	4	4
19	Memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi	4	4	4
20	Menginformasi jawaban dan menguatkan materi yang telah dipelajari	4	4	4
Penutup				
Fase 6: Memberikan Penghargaan				
21	Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik	4	4	4
22	Memberikan pertanyaan pada siswa mengenai inti materi yang telah dipelajari dan meminta siswa untuk membuat kesimpulan	4	4	4
23	Menginformasikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan pada pertemuan	4	4	4

	selanjutnya			
24	Menutup dan mengakhiri pembelajaran dan berdoa bersama	4	4	4

Hasil dari observasi yang dilakukan oleh dua observer tersebut memiliki nilai tertinggi yaitu 4, dengan rata-rata nilai yang diberikan oleh observer yaitu 3 dan 4, sehingga dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan termasuk kegiatan pembelajaran yang efektif.

c. Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Angket respon siswa terhadap pembelajaran pada materi himpunan yang diintegrasikan dengan nuansa islami dengan menggunakan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa terdiri dari 13 butir pernyataan. Pernyataan tersebut terbagi menjadi dua kategori. Adapun kategori pertama memuat pernyataan mengenai respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran yang termuat dalam butir 1-7 dan kategori kedua mengenai LKPD yang digunakan dalam pembelajaran. Adapun deskripsi data tersebut disajikan dalam Tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8

Data Respon Siswa terhadap Pelaksanaan Pembelajaran

No	Pernyataan	TS	CS	S	SS
1	Guru mengajar dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami	0	1	3	16
2	Guru mengajar menggunakan suara yang nyaring	0	1	3	16
3	Guru memberikan suasana yang nyaman saat berada di kelas	0	0	2	18
4	Pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT yang	0	1	2	17

	dilakukan menarik				
5	Saya merasa senang dengan pembelajaran yang telah dilaksanakan	0	0	2	18
6	Saya merasa lebih memahami materi himpunan yang disisipkan dengan ayat Al-Qur'an	0	3	2	15
7	Saya termotivasi untuk memperdalam materi himpunan dengan mengintegrasikan dengan pengetahuan yang lain	0	1	3	16
8	LKPD mengintegrasikan pembelajaran bernuansa islami dan baru bagi saya	0	1	2	17
9	Petunjuk LKPD jelas dan dapat dipahami	0	0	3	17
10	LKPD memuat permasalahan sesuai dengan materi	0	1	2	17
11	LKPD dapat membantu saya memahami konsep	0	1	3	16
12	LKPD menggunakan bahasa yang mudah dipahami	0	1	1	18
13	Tampilan LKPD menarik	0	0	2	18

Keterangan:

- TS : Tidak Setuju
 CS : Cukup setuju
 S : Setuju
 SS : Sangat Setuju

Dari data respon siswa di atas, dapat dilihat bahwa tidak ada satupun siswa yang memilih tidak setuju terhadap pelaksanaan pembelajaran dan LKPD yang telah digunakan. Mayoritas siswa memilih sangat setuju dan setuju, hanya sebagian siswa yang memilih cukup setuju. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa sangat puas terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan menggunakan pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT tersebut.

d. **Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Setelah Proses pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis siswa**

Tes kemampuan komunikasi matematis siswa diberikan setelah pembelajaran. Berikut adalah hasil dari tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII-B SMP Al-Khatibiyah:

Tabel 4.9
Data Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No	Nama Siswa	Skor Tiap Nomor						Rata-rata Skor
		1			2			
		a	b	c	a	b	c	
1	AM	3	4	3	3	3	2	3
2	DA	3	4	1	4	4	3	3,15
3	FZ	4	4	3	4	3	1	3,15
4	FH	4	4	3	4	4	1	3,3
5	HH	4	4	3	4	3	2	3,3
6	IS	4	4	3	4	4	1	3,3
7	IR	3	4	1	4	4	1	2,85
8	KA	4	4	3	4	3	3	3,5
9	KH	3	4	3	4	4	3	3,45

No	Nama Siswa	Skor Tiap Nomor						Rata-rata Skor
		1			2			
		a	b	c	a	b	c	
10	MS	3	4	4	4	4	2	3,45
11	MA	4	4	1	4	4	1	3
12	NA	4	4	3	4	3	1	3,15
13	NZ	4	3	1	3	4	2	2,85
14	NS	4	4	4	4	4	4	4
15	RF	4	4	4	4	4	4	4
16	RI	3	4	2	2	4	1	2,7
17	SA	3	4	3	4	4	3	3,45
18	SR	4	4	3	3	4	1	3,2
19	TA	4	4	3	4	3	1	3,15
20	WJ	4	2	2	4	3	2	2,85

Berdasarkan Tabel di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata skor yang diperoleh siswa dalam tes tulis kemampuan komunikasi matematis siswa mayoritas memperoleh nilai mulai dari 2 sampai 4 dan tidak ada yang memperoleh nilai 1. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi tertulis matematis siswa SMP Al-Khatibiyah di antaranya sangat tinggi, tinggi, dan sedang.

B. Analisis Data

1. Analisis Data Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

a. Fase Investigasi Awal

Fase investigasi awal merupakan fase pendahuluan yang dilakukan peneliti dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Fase ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan oleh peneliti dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada fase ini yaitu mencari permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan matematika yang ada di SMP Al-Khatibiyah serta mencari informasi-informasi yang diperlukan dalam materi himpunan menggunakan pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada fase ini dilakukan analisis awal akhir, analisis kurikulum, dan analisis materi ajar yang mendukung untuk perencanaan kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Berikut merupakan deskripsi dari tahapan investigasi awal:

1) Analisis Awal Akhir

Analisis awal akhir ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi awal yang terdapat di SMP Al-Khatibiyah, khususnya dikelas VII-B. Dalam tahap ini peneliti melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika untuk memperoleh informasi.

Hasil dari wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan guru mata pelajaran matematika adalah mengenai proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru mata pelajaran di kelas VII. Guru di sana masih menggunakan pembelajaran konvensional yang masih berpusat pada guru, sehingga siswa hanya mendengar, mencatat, dan partisipasi aktif di kelas, sehingga dirasa masih kurang dalam komunikasi matematisnya.

Berdasarkan hasil wawancara yang memperoleh beberapa informasi tersebut, peneliti memutuskan untuk memberikan suatu yang baru dalam pembelajaran matematika yaitu dengan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa yang mana dalam pembelajaran ini akan diintegrasikan antara materi himpunan dengan pengetahuan agama.

2) Analisis Kurikulum

Analisis Kurikulum merupakan kegiatan yang dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai kurikulum yang digunakan di SMP Al-Khatibiyah khususnya pada mata pelajaran matematika.

SMP Al-Khatibiyah telah menggunakan kurikulum 2013 edisi 2017 sejak 2 tahun yang lalu, sehingga perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti mengacu pada kurikulum tersebut.

Berdasarkan kurikulum semester ganjil, peneliti memilih kelas VII dengan KD 3.4 dan 4.1 yaitu materi Himpunan yang akan dijadikan materi pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. pada Tabel 4.10 di bawah ini disajikan penjabaran KD dan indikator yang digunakan dalam perangkat:

Tabel 4.10
Kompetensi Dasar dan Indikator yang Digunakan

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
<p>3.4 Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.</p>	<p>3.4.1 Menggambar diagram Venn dari suatu himpunan</p> <p>3.4.2 Menentukan irisan dan gabungan dari himpunan serta menggambar irisan dan gabungan dalam diagram Venn</p>
<p>4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta,</p>	<p>4.1.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen</p>

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.	himpunan dan operasi biner pada himpunan

3) Analisis Siswa

Pembagian kelas di SMP Al-Khatibiyah dibagi menjadi kelas laki-laki dan kelas perempuan. Dalam kelas perempuan juga dibagi kembali menjadi dua kelas yaitu VII-A dan VII-B. Peneliti mendapat kesempatan untuk melakukan penelitian di kelas VII-B yang terdiri dari 21 siswa perempuan. Hal ini digunakan untuk menentukan jumlah dan anggota pembagian kelompok. Ruang kelas VII-B difasilitasi dengan LCD dan papan *whiteboard*, kedua alat tersebut digunakan sebagai sarana dalam menyampaikan materi oleh guru. Meskipun fasilitas di ruang kelas sudah memadai, masih banyak siswa yang masih kurang dalam kemampuan komunikasi matematisnya, permasalahan utama siswa dikelas yaitu siswa suka tidur di kelas karena kegiatan pesantren yang sangat padat. Pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya kemampuan komunikasi matematis tersebut.

4) Analisis Materi Ajar

Analisis materi ajar merupakan telaah yang digunakan untuk memilih dan menetapkan, merinci dan menyusun secara sistematis materi ajar yang relevan yang akan digunakan peneliti dalam perangkat yang akan dikembangkan. Materi yang akan digunakan hanya

dibatasi pada materi himpunan yang diintegrasikan dengan nuansa islami.

b. Fase Pembuatan Prototipe

Kegiatan yang dilakukan pada fase ini adalah merancang perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Tujuan dari fase ini adalah untuk menghasilkan prototipe. Langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan, antara lain:

1) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada proses penyusunan ini, peneliti menyusun RPP terbatas pada materi himpunan pada KD 3.4 (Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual) dan 4.1 (Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual). RPP tersebut terdiri dari satu kali pertemuan dengan total 3 jam pelajaran dengan menggunakan pembelajaran bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Komponen utama dari RPP yang disusun diantaranya: (1) judul, (2) identitas sekolah, (3) mata pelajaran, (4) kelas dan semester, (5) materi pokok, (6) alokasi waktu, (7) kompetensi inti, (8) kompetensi dasar, (9) tujuan pembelajaran, (10) materi pembelajaran, (11) pendekatan, model, dan metode pembelajaran, (12) media pembelajaran, (13) sumber belajar, dan (14) langkah-langkah pembelajaran. Berikut adalah bagian-bagian dari RPP yang dikembangkan:

Tabel 4.11
Bagian-bagian RPP yang dikembangkan

No	Komponen RPP	Uraian
1	Judul	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2	Identitas	Identitas satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, tahun ajaran, dan alokasi waktu
3	Kompetensi inti	Kompetensi inti sesuai dengan materi himpunan pada permendikbud nomor 37 tahun 2018
4	Kompetensi Dasar	Kompetensi dasar sesuai dengan materi himpunan pada permendikbud nomor 37 tahun 2018
5	Indikator	Berisi tentang indikator pencapaian kompetensi siswa. kompetensi yang akan dicapai siswa adalah siswa dapat menggambar diagram venn, menentukan irisan dan gabungan dari himpunan, serta siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan
6	Tujuan Pembelajaran	Merupakan hasil yang harus dicapai oleh siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran
7	Materi Pembelajaran	Himpunan
8	Pendekatan, model, dan metode pembelajaran	RPP ini menggunakan pendekatan <i>scientific learning</i> model pembelajaran kooperatif

No	Komponen RPP	Uraian
		dengan strategi REACT, dan dengan metode ceramah, diskusi, presentasi, dan tanya jawab
9	Media atau alat pembelajaran	LKPD bernuansa islami, PPT
10	Sumber belajar	Buku siswa mata pelajaran matematika kelas VII
11	Langkah-langkah pembelajaran	Berisi tentang kegiatan guru dan siswa beserta alokasi waktunya. Kegiatan tersebut berisi pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Langkah-langkah pembelajaran yang dibuat sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa

2) Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan berisi tentang materi himpunan sesuai dengan KD 3.4 dan 4.1 yang sudah diintegrasikan dengan nuansa islami. Adapun penjelasan LKPD yang dikembangkan sebagai berikut:

Tabel 4.12
Bagian-bagian LKPD yang Dikembangkan

No	Komponen LKPD	Uraian
1	Judul	Lembar Kerja Peserta Didik
2	Materi Pokok	Himpunan
3	Identitas Siswa	Nama Siswa serta Nama Kelompok

No	Komponen LKPD	Uraian
4	Petunjuk	<p>Berisi petunjuk penggunaan LKPD, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bacalah doa terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD 2. Kerjakan setiap kegiatan sesuai dengan langkah-langkah 3. Baca dengan cermat dan teliti apa yang akan dikerjakan 4. Kerjakan setiap perintah dan pertanyaan dengan menuliskan jawaban pada tempat jawaban yang telah disediakan 5. Bertanyalah kepada guru jika menemukan kesulitan 6. Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh dan tanggung jawab
5	KD dan Indikator	<p>KD berisi kompetensi dasar yang sesuai dengan materi himpunan pada permendikbud nomor 37 tahun 2018. Indikator berisi tentang pencapaian kompetensi siswa. kompetensi yang akan dicapai siswa adalah siswa dapat menggambar diagram venn, menentukan irisan dan gabungan dari himpunan, serta siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang</p>

No	Komponen LKPD	Uraian
		berkaitan dengan himpunan
6	Informasi	Berisi informasi tentang himpunan yang bernuansa islami yang dapat membantu siswa untuk menyelesaikan masalah yang bernuansa islami yang ada pada LKPD

c. Fase Penilaian

Dalam fase ini terdapat dua langkah, yaitu: 1) Validasi prototipe, dan 2) Uji coba prototipe hasil dari validasi.

1) Validasi Prototipe

Setelah pembuatan prototipe, maka peneliti perlu melakukan validasi terhadap hasil prototipenya, karena perangkat yang akan digunakan seharusnya memiliki status “valid”. Penilaian yang dilakukan oleh validator ini diperlukan untuk memeriksa ulang mengenai ketepatan isi, penyajian, serta kebahasaan.

Dalam penelitian ini, proses dalam melakukan validasi yaitu selama 6 hari, yaitu sejak tanggal 19 Agustus 2019 hingga tanggal 24 Agustus 2019 dengan validator yang berkompeten dan mengerti mengenai penyusunan perangkat pembelajaran pada materi himpunan yang diintegrasikan dengan pembelajaran bernuansa islami dengan menggunakan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa, serta dapat memberikan masukan dan saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun oleh peneliti. Masukan dan saran yang diberikan oleh validator akan dijadikan bahan untuk merevisi dan memperbaiki perangkat pembelajaran awal sehingga menghasilkan perangkat pembelajaran akhir. Adapun validator yang dipilih oleh peneliti diantaranya:

Tabel 4.13
Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Keterangan
1	MA	Dosen Prodi Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	MHS	Dosen Prodi Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3	AK	Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Al-Khatibiyah

2) Uji Coba Prototipe Hasil Validasi

Pada tahap ini dilakukan uji coba prototipe yang telah divalidasi oleh tiga validator, prototipe ini diuji cobakan di kelas VII B SMP Al-Khatibiyah. Pelaksanaan uji coba ini hanya satu hari yang bertepatan pada tanggal 31 Agustus 2019 dengan jumlah siswi sebanyak 20 siswi. Rincian jam pertemuannya sebagai berikut:

Tabel 4.14
Jadwal Kegiatan Uji Coba

Hari/Tanggal	Rincian Jam Pertemuan
Sabtu, 31 Agustus 2019	Kegiatan: Pembelajaran matematika menggunakan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Jam pelajaran: 08.00 WIB – 10.00 WIB
	Kegiatan: Tes tulis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi himpunan Jam: 10.00 WIB – 10.30 WIB

Pada uji coba ini didapatkan data hasil observasi aktivitas siswa, observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran oleh guru, serta respon siswa terhadap pembelajaran. Sedangkan pada jam istirahat diadakan tes tulis kemampuan komunikasi matematis siswa untuk melihat kemampuan komunikasi tertulis matematis siswa kelas VII B SMP Al-Khatibiyah pada materi himpunan dengan menggunakan pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

- a. Analisis Data Kevalidan Rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Tabel 4.15
Analisis Data kevalidan RPP

No	Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator (RI_i)	Rata-rata Tiap Aspek (RA_i)
Kecapaian Indikator				
1	Menuliskan Kompetensi Inti (KI) sesuai kebutuhan dengan lengkap	1	4,3	4,18
2	Menuliskan Kompetensi Dasar (KD) sesuai kebutuhan dengan lengkap	2	4,3	
3	Ketepatan penjabaran indikator yang diturunkan dari	3	4	

No	Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator (RI_i)	Rata-rata Tiap Aspek (RA_i)
	kompetensi dasar			
4	Kejelasan tujuan pembelajaran yang diturunkan dari indikator	4	4,3	
5	Pembelajaran dapat melatih komunikasi matematis siswa	5	4	
Materi yang Disajikan				
6	Kesesuaian materi dengan KD dan indikator	1	4,3	4,24
7	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa	2	4	
8	Mengintegrasikan materi dengan nuansa islami	3	4,6	
9	Mencerminkan pengembangan dan pengorganisasian materi pembelajaran	4	4	
10	Tugas yang diberikan sesuai dengan konsep yang diberikan	5	4,3	
Langkah-langkah Pembelajaran				
11	Model pembelajaran yang disusun sesuai dengan indikator	1	4,6	4,38

No	Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator (RI_i)	Rata-rata Tiap Aspek (RA_i)
12	Langkah-langkah pembelajaran ditulis lengkap dan logis	2	4	
13	Langkah-langkah pembelajaran disusun sesuai dengan tahap strategi REACT yang sudah diintegrasikan dengan pembelajaran bernuansa islami	3	5	
14	Langkah-langkah pembelajaran memuat peran guru dan peran siswa dengan jelas	4	4,3	
15	Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan guru	5	4	
Waktu				
16	Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa	1	4	4,075
17	Membimbing siswa untuk berdiskusi	2	4,3	
18	Membimbing dan mengarahkan siswa dalam	3	4	

No	Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator (RI_i)	Rata-rata Tiap Aspek (RA_i)
	memecahkan masalah			
19	Mengarahkan siswa mencari kesimpulan	4	4	
Rata-rata Total validasi (VR) RPP				4,21875

Berdasarkan Tabel 3.15 dapat diketahui bahwa rata-rata aspek kecapaian indikator adalah 4,18, rata-rata untuk aspek materi adalah 4,24, rata-rata aspek langkah-langkah pembelajaran adalah 4,38, dan rata-rata untuk aspek waktu adalah 4,075. Sedangkan dari keempat aspek tersebut diperoleh rata-rata sebesar 4,21875 atau mendekati 4,2.

Dapat dilihat dari aspek yang pertama yaitu aspek ketercapaian indikator dengan rata-rata 4,18, indikator dalam RPP termasuk dalam kategori “valid”. Hal ini sudah membuktikan bahwa setiap kriteria dalam aspek ini sudah sesuai dengan materi pembelajaran yang dikembangkan.

Aspek yang kedua yaitu aspek materi yang memperoleh nilai rata-rata 4,24, indikator dalam RPP termasuk pada kategori “valid”. Hal ini dapat membuktikan bahwa setiap kriteria pada aspek ini telah sesuai dengan tingkatan siswa dan sudah mencerminkan pengembangan materi serta tugas yang diberikan telah mendukung konsep yang diajarkan.

Setelah itu aspek yang ketiga yaitu aspek langkah-langkah pembelajaran memperoleh nilai rata-rata 4,38, berarti dalam aspek ini menurut indikator penilain RPP termasuk pada kategori “valid”. Dalam aspek ini langkah-langkah sudah ditulis dengan baik sesuai dengan indikator, lengkap, dan logis. Dan langkah serta tahapannya sudah sesuai dengan langkah kooperatif yang tetap difokudkan pada strategi REACT.

Aspek yang terakhir yaitu aspek waktu, yang memiliki rata-rata 4,075 yang mana rata-rata ini masuk pada kategori “valid”. Dalam hal ini berarti pembagian waktu disetiap kegiatan sudah cukup jelas dan sesuai.

Berdasarkan dengan apa yang sudah dideskripsikan di atas, dapat diperoleh kesimpulan dengan rata-rata setiap aspek sebesar 4,21875 atau mendekati 4,2. Dengan demikian berarti RPP pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa yang telah dikembangkan oleh penulis dikatakan “valid”

b. Analisis Data Kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Tabel 4.16
Analisis Data Kevalidan LKPD

No	Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator (RI_i)	Rata-rata Tiap Aspek (RA_i)
Petunjuk				
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas	1	4,3	4,3
KD dan Indikator				
2	Mencantumkan Kompetensi Dasar (KD)	1	4,3	4,45
3	Mencantumkan indikator	2	4,6	
Tampilan				
4	Desain LKPD sesuai dengan jenjang kelas	1	4	4,125
5	Adanya ilustrasi dan gambar yang bernuansa islami	2	3,6	

No	Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator (RI _i)	Rata-rata Tiap Aspek (RA _i)
	dapat membantu pemahaman siswa dalam belajar			
6	Penggunaan huruf yang jelas dan terbaca	3	4,6	
7	Pewarnaan yang menarik dan memperjelas konten LKPD	4	4,3	
Isi				
8	LKPD memuat latihan soal yang sesuai dengan indikator	1	4	
9	Permasalahan LKPD mengkondisikan siswa untuk melakukan aktivitas-aktivitas untuk melatih komunikasi matematis siswa sesuai dengan indikator	2	3,6	3,8
Pertanyaan				
10	LKPD memuat soal yang menunjang ketercapaian KD	1	4,3	4,3

No	Aspek Penilaian	Indikator	Rata-rata Tiap Indikator (RI_i)	Rata-rata Tiap Aspek (RA_i)
11	Permasalahan pada LKPD memuat pembelajaran yang bernuansa islami	2	4,3	
Bahasa				
12	LKPD menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	4,3	4,3
13	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	2	4,3	
Rata-rata Total validasi (VR) LKPD				4,2125

Berdasarkan Tabel 4.16 dapat diketahui bahwa pada aspek petunjuk diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,3, kemudian aspek KD dan Indikator memperoleh rata-rata 4,45, selanjutnya untuk aspek tampilan diperoleh rata-rata 4,125, atau mendekati 4,13, setelah itu untuk aspek isi diperoleh rata-rata 3,8, aspek pertanyaan memperoleh rata-rata 4,3, dan aspek yang terakhir yaitu aspek bahasa memperoleh nilai rata-rata 4,3.

Pada aspek pertama yaitu aspek petunjuk memperoleh rata-rata 4,3 berarti aspek ini tergolong pada kategori “valid”. Maka dari kata valid ini memiliki arti, bahwasannya petunjuk dalam LKPD ini tertulis dengan jelas.

Pada aspek yang kedua yaitu aspek KD dan indikator memperoleh rata-rata 4,125. Hal ini memiliki arti bahwa aspek ini termasuk pada kategori “valid”. Artinya KD dan

indikator yang terdapat dalam LKPD sudah ditulis secara jelas.

Kemudian untuk aspek yang nomor tiga yaitu aspek tampilan memperoleh rata-rata 4,13, yang mana aspek ini masuk pada kategori “valid”. Dalam aspek ini berarti desain yang sudah dibuat sesuai dengan jenjangnya dan ilustrasi gambar, huruf, serta pewarnaannya sudah jelas dan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKPD.

Aspek yang nomor empat yaitu aspek isi yang memperoleh rata-rata 3,8, yang mana aspek ini masuk pada kategori “cukup valid”. Pada LKPD yang dikembangkan cukup memuat latihan soal yang sesuai dengan KD dan indikator serta permasalahannya sudah diintegrasikan dengan nuansa islami.

Aspek yang nomor lima yaitu aspek pertanyaan yang memperoleh rata-rata 4,3, berarti aspek ini tergolong pada kategori “valid”. Pertanyaan dan soal yang terdapat pada LKPD sudah sesuai dengan KD dan indikator serta permasalahan yang telah diintegrasikan dengan nuansa islami.

Aspek yang terakhir yaitu aspek bahasa, yang mana aspek ini memperoleh rata-rata 4,3, sehingga aspek ini tergolong dalam kategori “valid”. Bahasa yang digunakan dalam LKPD yang telah dikembangkan menggunakan ejaan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Berdasarkan dengan yang telah diuraikan di atas, maka diperoleh rata-rata total validasi di setiap aspek yaitu sebesar 4,2125 atau mendekati 4,2. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang telah dikembangkan dinyatakan “valid”.

3. Analisis Data Kepraktisan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis siswa

Berdasarkan hasil data kepraktisan perangkat pembelajaran pada Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa dari semua penilaian dari validator kepraktisan RPP yang dikembangkan memperoleh kode A dan B. Dua validator memberikan kode B dan satu validator memberikan kode A. Sesuai dengan penilaian

kategori yang sudah dijelaskan dalam bab III, maka perangkat pembelajaran yang berupa RPP yang dikembangkan oleh peneliti menurut validator 1 dan 2 dapat digunakan dengan sedikit revisi dan menurut validator 3 dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Kemudian untuk LKPD, dari hasil data kepraktisan perangkat pembelajaran LKPD yang dikembangkan memperoleh kode A dan B. Dua validator memberikan kode B dan satu validator memberikan kode A. Sesuai dengan penilaian kategori yang sudah dijelaskan dalam bab III, maka menurut validator 1 perangkat pembelajaran yang berupa RPP yang dikembangkan oleh peneliti dapat digunakan dengan tanpa revisi dan menurut validator ke 2 dan 3 dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Berdasarkan dengan apa yang telah diuraikan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penilaian kepraktisan perangkat RPP dan LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti memperoleh rata-rata kode A dan B. sesuai dengan kategori kepraktisan, maka perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan dengan tanpa revisi dan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang berupa RPP dan LKPD bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dinyatakan “praktis”.

4. Analisis Data Keefektifan Penerapan Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

a. Analisis Data Aktivitas Siswa Selama Berlangsungnya Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Setelah dilakukan pengolahan data dari hasil observasi aktivitas siswa, maka untuk selanjutnya yaitu mencari persentase dari setiap kegiatan serta total persentasenya.

Berikut ini sajian deskripsi hasil dari analisis data aktivitas siswa terhadap pembelajaran materi himpunan dengan pembelajaran bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Dari Tabel 4.6 setelah itu dicari persentasenya dari

setiap kategori aktivitas siswa. Berikut disajikan hasilnya pada Tabel 4.17:

Tabel 4.17
Analisis Kegiatan Aktivitas Siswa

No	Kategori	Bentuk aktivitas Siswa	Persentase Aktivitas Siswa	Total Persentase tiap Kategori
1	Aktif	A	8,333%	97,3%
		B	7,083%	
		C	18,75%	
		D	8,333%	
		E	18,958%	
		F	3,541%	
		G	8,75%	
		H	5,833%	
		I	10,625%	
		J	7,083%	
2	Pasif	K	2,708%	2,7%
Total Persentase				100 %

Berdasarkan Tabel di atas, maka diperoleh data persentase aktivitas siswa pada kegiatan di kegiatan A sebesar 8,333% atau mendekati 8,3%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan B sebesar 7,083% atau mendekati 7,1%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan C sebesar 18,75% atau mendekati 18,8%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan D sebesar 8,333% atau mendekati 8,3%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan E sebesar 18,958% atau mendekati 19%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan F sebesar 3,541% atau mendekati 3,5%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan G sebesar 8,75% atau mendekati 8,8%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan H sebesar 5,833% atau mendekati 5,8%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan I sebesar 10,625% atau mendekati 10,6 %, persentase aktivitas siswa pada kegiatan J sebesar 7,083% atau mendekati 7,1%, persentase aktivitas siswa pada kegiatan D sebesar 2,708% atau mendekati 2,7%.

Berdasarkan dari Tabel 4.17 di atas, diperoleh persentase aktivitas siswa pada kegiatan A yaitu berdo'a sebelum dan sesudah pembelajaran sebesar 8,3%. Dari hasil persentase tersebut menunjukkan bahwa siswa dalam mengikuti proses berdo'a sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan dengan baik.

Persentase yang diperoleh pada kegiatan B yaitu Percaya diri dalam mengikuti dan menyelesaikan masalah dalam pembelajaran adalah sebesar 7,1%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cukup baik dalam sikap percaya diri dalam pembelajaran, baik pada saat guru memulai dan menjelaskan materi atau pun saat siswa menyelesaikan masalah.

Persentase aktivitas siswa yang diperoleh pada kegiatan C yaitu yang berupa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru sebesar 18,8%. Hal ini menunjukkan pada saat proses pembelajaran siswa sangat memperhatikan dan mendengarkan setiap penjelasan dari guru, baik berupa materi, media, umpan balik, atau sebagainya.

Persentase aktivitas siswa yang diperoleh pada kegiatan D yaitu membaca dan memahami ayat Al-qur'an terkait materi himpunan sebesar 8,3%. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran siswa sudah membaca dan memahami ayat Al-qur'an terkait materi himpunan dengan baik.

Persentase aktivitas siswa yang diperoleh pada kegiatan E yang berupa mendengarkan penjelasan guru atau teman sebesar 19%. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran siswa mendengarkan penjelasan dari guru maupun dari teman dengan baik.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan F yaitu mengajukan pertanyaan kepada guru atau teman sebesar 3,5%. Dalam hal ini berarti sebagaimana siswa sudah aktif dalam bertanya kepada guru saat dirinya masih merasa belum faham dengan apa yang sudah dijelaskan oleh guru ataupun temannya.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan G yang berupa mampu menulis ide-ide matematis dari ayat Al-qur'an

terkait materi himpunan sebesar 8,8%. Hal ini dapat menyimpulkan bahwa siswa dalam pembelajaran mampu menuliskan ide-ide matematis, maupun pernyataan matematis saat guru menjelaskan maupun saat berbagi informasi dalam kelompoknya.

Persentase aktivitas siswa yang diperoleh pada kegiatan H yaitu Berbagi informasi dalam kelompok belajar sebesar 5,8%. Dari hasil persentase tersebut dapat diartikan bahwa siswa dalam kelompok khususnya dalam berbagi informasi dalam kelompok belajar dilakukan dan dijalankan dengan baik.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan I yang berupa menyampaikan pendapat terkait materi himpunan kepada guru atau teman memperoleh persentase sebesar 10,6%. Hal ini dapat menunjukkan bahwa siswa sudah aktif dalam menyampaikan pendapatnya mengenai materi himpunan yang sudah diintegrasikan dengan nuansa islami.

Persentase aktivitas siswa pada kegiatan J yang berupa ikut berpartisipasi dalam mengemukakan pendapat pada diskusi kelompok atau melakukan presentasi sebesar 7,1%. Dalam hal ini dapat dilihat bahwa siswa mengemukakan pendapat pada diskusi kelompok atau melakukan presentasi dengan baik, saat diminta oleh teman atau guru.

Yang terakhir adalah bentuk aktivitas I yaitu perilaku yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar (mengganggu atau melamun) memperoleh persentase sebesar 2,7%. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa masih ada sedikit siswa yang melakukan kegiatan tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar (mengganggu teman atau melamun).

Berdasarkan dari penjelasan di atas dapat dilihat aktivitas siswa aktif dalam pembelajaran dengan persentase aktivitas A sebesar 8,3%, aktivitas B sebesar 7,1%, aktivitas C sebesar 18,8%, aktivitas D sebesar 8,3%, aktivitas E sebesar 19%, aktivitas F sebesar 3,5%, aktivitas G sebesar 8,8%, aktivitas H sebesar 5,8%, aktivitas I sebesar 10,6%, aktivitas J sebesar 7,1%, aktivitas K sebesar 2,7%. Sehingga total keseluruhan dari aktivitas siswa yang dikatakan aktif sebesar 97,3% lebih besar daripada persentase aktivitas siswa

yang dikatakan pasif sebesar 2,7%. Data tersebut dapat menunjukkan bahwa siswa lebih banyak yang aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan oleh peneliti, sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa dikatakan “efektif”.

b. Analisis Data Keterlaksanaan sintaks Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Berikut ini disajikan data rata-rata setiap aspek serta rata-rata total kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran pada materi himpunan dengan menggunakan pembelajaran bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa, yang akan disajikan pada Tabel 4.18 berikut:

Tabel 4.18
Analisis Data Kemampuan Guru Melaksanakan Sintaks Pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Total Skor	Rata-rata Skor per Kegiatan (RK_i)	Rata-rata Skor Setiap Aspek (RA_i)
Kegiatan Awal (Pendahuluan)				
1	Mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam	8	4	4
2	Doa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas	8	4	
3	Menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran	8	4	
4	Guru Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik	8	4	

No	Aspek yang diamati	Total Skor	Rata-rata Skor per Kegiatan (RK_i)	Rata-rata Skor Setiap Aspek (RA_i)
Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Motivasi				
5	Menyampaikan tujuan pembelajaran melalui kompetensi dasar dan indikator pelajaran yang hendak dicapai	8	4	3,8
6	Memotivasi dengan memberikan penjelasan bahwa materi Himpunan bisa dikaitkan dengan pengetahuan agama dan pengetahuan yang lain	8	4	
7	Memberikan apersepsi dengan meminta siswa untuk menyebutkan himpunan yang berhubungan dengan kegiatan sehari-hari	7	3,5	
Kegiatan Inti				
Fase 2: Menyajikan Informasi				
8	Guru Menjelaskan tentang konsep himpunan yang telah diintegrasikan dengan nuansa	8	4	4

No	Aspek yang diamati	Total Skor	Rata-rata Skor per Kegiatan (RK_i)	Rata-rata Skor Setiap Aspek (RA_i)
	islami			
9	Guru menunjukkan sebuah permasalahan yang disajikan dalam bentuk kuis yang berhubungan dengan materi himpunan dengan pengetahuan agama (nuansa islami)	8	4	
10	Menunjukkan ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan materi Himpunan dan ilmu pengetahuan alam tentang makhluk hidup	8	4	
11	Menunjukkan diagram venn dari beberapa himpunan dan menjelaskan dengan menggunakan bahasa matematika dan simbol dengan tepat	8	4	
12	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk	8	4	

No	Aspek yang diamati	Total Skor	Rata-rata Skor per Kegiatan (RK_i)	Rata-rata Skor Setiap Aspek (RA_i)
	bertanya terkait apa yang belum dipahami dari penjelasan guru			
Fase 3: Mengorganisasikan Peserta Didik dalam Kelompok				
13	Membagi siswa menjadi 4 kelompok dan memberi nama kelompok dengan nama himpunan Khulafaur Ryasidin	8	4	4
14	Membagikan LKPD yang bernuansa islami sebagai bahan diskusi dan berbagi informasi	8	4	
15	Meminta siswa untuk mengamati dan membaca LKPD yang telah diberikan	8	4	
Fase 4: Membimbing Kelompok Belajar				
16	Memberikan instruksi kepada siswa untuk saling berbagi informasi ataupun berdiskusi	8	4	4

No	Aspek yang diamati	Total Skor	Rata-rata Skor per Kegiatan (RK_i)	Rata-rata Skor Setiap Aspek (RA_i)
17	Berkeliling untuk memperhatikan proses siswa dalam berbagi informasi dan membantu siswa yang kesulitan. Guru juga memperhatikan catatan siswa saat berbagi informasi agar dapat melatih kemampuan komunikasi matematis berdasarkan indikatornya	8	4	
Fase 5: Evaluasi				
18	Meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas	8	4	4
19	Memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi	8	4	
20	Menginformasi jawaban dan	8	4	

No	Aspek yang diamati	Total Skor	Rata-rata Skor per Kegiatan (RK_i)	Rata-rata Skor Setiap Aspek (RA_i)
	menguatkan materi yang telah dipelajari			
Penutup				
Fase 6: Memberikan Penghargaan				
21	Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik	8	4	4
22	Memberikan pertanyaan pada siswa mengenai inti materi yang telah dipelajari dan meminta siswa untuk membuat kesimpulan	8	4	
23	Menginformasikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang akan pada pertemuan selanjutnya	8	4	
24	Menutup dan mengakhiri pembelajaran dan	8	4	

No	Aspek yang diamati	Total Skor	Rata-rata Skor per Kegiatan (RK_i)	Rata-rata Skor Setiap Aspek (RA_i)
	berdoa bersama			
Rata-rata Total (RT) Penilaian				3,9

Dari Tabel 4.18 di atas diperoleh rata-rata nilai hasil penilaian kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran pada beberapa aspek. Aspek yang pertama yaitu aspek pendahuluan memperoleh rata-rata 3,9. Kemudian rata-rata kemampuan guru dalam aspek inti memperoleh nilai 4. Dan yang terakhir rata-rata nilai hasil kemampuan guru dalam melaksanakan kegiatan penutup adalah 4. Untuk rata-rata total yang diperoleh dari seluruh aspek adalah 3,9.

Rata-rata kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran pada aspek pendahuluan sebesar 3,9. Sesuai dengan kriteria penilaian kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran yang sudah dijelaskan dalam bab III, masuk dalam kategori “baik”. Pada kegiatan inti memperoleh rata-rata sebesar 4. Menurut kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran masuk ke dalam kategori “sangat baik”. Sedangkan untuk kegiatan penutup memperoleh rata-rata sebesar 4. Sesuai dengan kriteria penilaian kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks pembelajaran yang sudah dijelaskan dalam bab III, masuk dalam kategori “sangat baik”. Maka dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan guru melaksanakan sintaks pembelajaran dikatakan “efektif”.

c. Analisis Data Respon Siswa terhadap Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Strategi REACT untuk Melatih Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Dari hasil data pada Tabel 4.18 di atas, peneliti mencari skor dengan cara mengalikan setiap total Tidak Setuju (TS) dengan 1, total Cukup Setuju (CS) dengan 2, total Setuju (S) dengan 3, dan total Sangat setuju (SS) dengan 4. Setelah itu mencari total dan persentase total skor respon

siswa terhadap pembelajaran. Berikut disajikan hasil dari respon siswa dalam Tabel 4.19 berikut:

Tabel 4.19
Hasil Skor Data Respon Siswa terhadap Pembelajaran

No	Pernyataan	TS/1		CS/2		S/3		SS/4		Total Skor	Persentase Total Skor
		F	S	F	S	F	S	F	S		
1	Guru mengajar dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami	0	0	1	2	3	9	16	64	75	93,75%
2	Guru mengajar menggunakan suara yang nyaring	0	0	1	2	3	9	16	64	75	93,75%
3	Guru memberikan suasana yang nyaman saat berada di kelas	0	0	0	0	2	6	18	72	78	97,5%
4	Pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT yang	0	0	1	2	2	6	17	68	76	95%

No	Pernyataan	TS/1		CS/2		S/3		SS/4		Total Skor	Persentase Total Skor
		F	S	F	S	F	S	F	S		
	dilakukan menarik										
5	Saya merasa senang dengan pembelaan yang telah dilaksanakan	0	0	0	0	2	6	18	72	78	97,5%
6	Saya merasa lebih memahami materi himpunan yang disisipkan dengan ayat Al-Qur'an	0	0	3	6	2	6	15	60	72	90%
7	Saya termotivasi untuk memperdalam materi himpunan dengan mengintegrasikan dengan pengetahuan yang lain	0	0	1	2	3	9	16	64	75	93,75%
8	LKPD mengintegrasikan	0	0	1	2	2	6	17	68	76	95%

No	Pernyataan	TS/1		CS/2		S/3		SS/4		Total Skor	Persentase Total Skor
		F	S	F	S	F	S	F	S		
	sikan pembela jaran bernuansa islami dan baru bagi saya										
9	Petunjuk LKPD jelas dan dapat dipahami	0	0	0	0	3	9	17	68	77	96,25%
10	LKPD memuat permasalahan sesuai dengan materi	0	0	1	2	2	6	17	68	76	95%
11	LKPD dapat membantu saya memahami konsep	0	0	1	2	3	9	16	64	75	93,75%
12	LKPD menggunakan bahasa yang mudah dipahami	0	0	1	2	1	3	18	72	77	96,25%
13	Tampilan LKPD menarik	0	0	0	0	2	6	18	72	78	97,5%

Keterangan:

F : Frekuensi (Banyaknya siswa yang memilih)

S : Skor

Berdasarkan dari Tabel 4.19 di atas, data hasil respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran, diperoleh hasil pada butir pernyataan 1 dan 2 adalah 93,75%, butir pernyataan yang ke 3 adalah 97,5%, butir pernyataan yang ke 4 adalah 95%, butir pernyataan yang ke 5 adalah 97,5%, butir pernyataan yang ke 6 adalah 90%, butir pernyataan yang ke 7 adalah 93,75%, butir pernyataan yang ke 8 adalah 95%, butir pernyataan yang ke 9 adalah 96,25%, butir pernyataan yang ke 10 adalah 95%, butir pernyataan yang ke 11 adalah 93,75%, butir pernyataan yang ke 12 adalah 96,25%, dan butir pernyataan yang ke 13 adalah 97,5%.

Dari uraian di atas dapat dicari rata-rata persentase skor respon siswa terhadap pembelajaran yaitu dari butir 1 hingga 7 serta persentase respon siswa terhadap LKPD yang digunakan yang terdapat pada butir 8 hingga 13. Hasil dari persentase tersebut disajikan pada Tabel 4.20 di bawah ini:

Tabel 4.20
Rata-rata Persentase Respon Siswa

No	Respon Siswa	Rata-rata %Skor
1	Pelaksanaan Pembelajaran	94,4643%
2	LKPD	95,6250%
Rata-rata		95,04465%

Berdasarkan Tabel di atas, dapat diketahui bahwa respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran sebesar 94,4643% atau mendekati 94,5%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merespon pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas dengan baik.. Selanjutnya untuk rata-rata respon siswa terhadap LKPD sebesar 95,6250% atau mendekati 95,6% yang mana rata-rata ini menunjukkan bahwa siswa merespon dengan baik terhadap LKPD yang digunakan di dalam kelas.

Dari Tabel 4.20 di atas juga dapat dilihat rata-rata respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dan LKPD sebesar 95,04465% atau mendekati 95%. Hasil rata-rata tersebut dapat disimpulkan berdasarkan apa yang telah dijelaskan dalam bab III bahwa respon siswa terhadap pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi

REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa adalah “positif”.

d. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Data hasil tes tulis kemampuan komunikasi matematis siswa secara singkat disajikan dalam Tabel 4.21 di bawah ini:

Tabel 4.21
Tingkatan Hasil Data Tes Tulis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No	Nama Siswa	Rata-rata Skor	Keterangan
1	NS	4	ST
2	RF	4	ST
3	KA	3,5	T
4	KH	3,45	T
5	MS	3,45	T
6	SA	3,45	T
7	FH	3,3	T
8	HH	3,3	T
9	IS	3,3	T
10	SR	3,2	T
11	DA	3,15	T
12	FZ	3,15	T
13	NA	3,15	T
14	TA	3,15	T
15	AM	3	T
16	MA	3	T
17	IR	2,85	S
18	NZ	2,85	S
19	WJ	2,85	S
20	RI	2,7	S

Keterangan:

ST : Sangat Tinggi

T : Tinggi

S : Sedang

Data hasil tes tulis di atas kemudian dikelompokkan berdasarkan skala skor yang diperoleh siswa, yaitu sangat tinggi (ST), tinggi (T), sedang (S), dan rendah (R). Setelah itu mencari jumlah siswa setiap kriteria dan dicari persentasenya. Hasil perhitungan persentasenya disajikan dalam Tabel 4.22 di bawah ini:

Tabel 4.22
Persentase Hasil Tes Tulis Kemampuan Komunikasi
Matematis Siswa

No	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1	Sangat Tinggi	2	10%
2	Tinggi	14	70%
3	Sedang	4	20%
4	Rendah	0	0%

Berdasarkan Tabel 4.22 dapat dilihat bahwa 10% siswa tergolong dalam kategori sangat tinggi, 70% Siswa tergolong dalam kategori Tinggi, 20% tergolong dalam kategori sedang, dan 0% tergolong dalam kategori Rendah. Dalam hal ini dapat diketahui bahwa yang paling banyak yaitu pada kategori tinggi yang berjumlah 14 siswa, sedangkan yang paling sedikit yaitu dalam kategori sangat tinggi yang berjumlah 2 anak, dan tidak ada satupun siswa yang tergolong dalam kategori rendah.

C. Revisi Produk

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh validator, perangkat RPP dan LKPD yang dikembangkan masih perlu perbaikan pada beberapa bagian. Adapun bagian-bagian yang perlu diperbaiki dijelaskan pada Tabel di bawah ini:

Tabel 4.23
Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Tidak ada kepala Tabeldisetiap halaman	Menambahkan kepala Tabelpada setiap halaman
2	Penggunaan waktu secara tepat akan lebih maksimal dalam proses pembelajaran	Mengatur ulang pembagian waktu dalam melakukan pembelajaran

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
		terutama pada kegiatan pendahuluan
3	Pada sub materi pembelajaran disebutkan contoh himpunan huruf idhar halqi dengan anggota {ع, ح, خ, ع, ا}	Mengganti anggota himpunan huruf <i>idzhar halqi</i> dengan anggota-anggotanya yaitu: {ع, ح, خ, ه, ا}

Tabel 4.24
Daftar Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Tidak ada tujuan Pembelajaran	Ada Tujuan Pembelajaran
2	Pada masalah 2 poin c pada kalimat “termasuk himpunan apakah diagram Venn tersebut? Jelaskan” kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran	Mengganti kalimat “termasuk himpunan apakah diagram Venn tersebut? Jelaskan” dengan kalimat “ Tulislah hasil irisan dan gabungan dari diagram Venn tersebut”
3.	Ilustrasi gambar yang bernuansa islami kurang membantu pemahaman siswa dalam belajar	Menambahkan ilustrasi gambar yang bernuansa islami yang sesuai dengan permasalahan pada LKPD

Tabel 4.25
Daftar Revisi Lembar Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Tidak ada tujuan Pembelajaran	Ada Tujuan Pembelajaran
2	Pada petunjuk dalam lembar tes tertulis “Bacalah doa terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD”	Kata “LKPD” diganti dengan kalimat “ tes kemampuan komunikasi matematis”
3	Pada masalah 1 yang berupa	Menghapus terjemahan

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	surat Al-Waqi'ah 7-10 tetapi terjemahnya ayat 7-11 (kurang sesuai)	ayat 11
4	Pada permasalahan 1 poin b tertulis "dari yang terdapat"	Kalimat "dari yang terdapat" ditambahkan menjadi "dari apa yang terdapat"
5	Pada permasalahan 2 tertulis "ayat Al-Qur'an di atas"	Kalimat tertulis "ayat Al-Qur'an di atas" diganti menjadi "ayat Al-Qur'an tersebut"

D. Kajian Produk Akhir

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp yang menghasilkan RPP matematika bernuansa islami dengan strategi REACT yang valid, praktis, dan dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Setelah melakukan serangkaian proses penelitian dan pengembangan yang terdiri dari tahap investigasi awal, pembuatan prototipe, dan penilaian. Kemudian perangkat tersebut diuji coba di lapangan. Setelah dilakukan beberapa proses pengembangan sampai pada proses uji coba, maka dihasilkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pembelajaran matematika yang bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Dalam pembelajaran matematika penggunaan strategi REACT cukup banyak, namun pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai keistimewaan tersendiri. Keistimewaan

tersebut adalah pembelajaran matematika di sini diintegrasikan dengan pembelajaran yang bernuansa islami. Jadi ada beberapa strategi bernuansa islami yang digunakan.

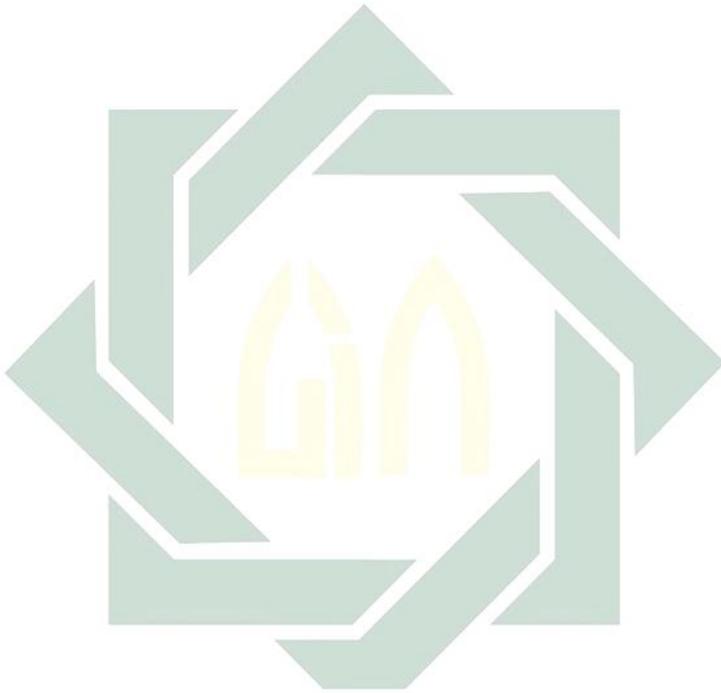
Pada penelitian ini, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun dan dikembangkan sesuai dengan model kooperatif yang tetap fokus pada strategi REACT. Langkah-langkah pembelajaran dalam RPP adalah kombinasi antara model kooperatif dengan strategi REACT, serta strategi pembelajaran matematika bernuansa islami. Model kooperatif yang terdiri dari 6 tahapan dan strategi REACT yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *realting, experiencing, Applying, cooperating, transferring*, serta strategi pembelajaran matematika yang dibatasi 5 strategi diantaranya: selalu menyebut nama Allah, penggunaan istilah, menyisipkan ayat atau hadits yang relevan dengan materi, dan jaringan topik. Selain itu, pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 juga ditambahkan karena SMP Al-Khatibiyah menggunakan kurikulum 2013.

Dalam tahapan-tahapan REACT disisipkan strategi bernuansa islami yaitu dengan menyisipkan ayat atau hadits yang relevan, penggunaan istilah, ilustrasi visual, dan jaringan topik yang semua ini dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Jadi dari tahapan strategi REACT yang sudah diintegrasikan dengan strategi bernuansa islami dapat membantu siswa dalam menjelaskan himpunan yang terdapat dalam ayat Al-Qur'an yang telah diberikan, mampu menggambar diagram Venn dari ayat Al-Qur'an yang telah diberikan, serta mampu menggunakan istilah-istilah, struktur-struktur, dan notasi-notasi matematika dalam mengekspresikan ayat Al-Qur'an yang diberikan.

Sedangkan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) disusun berdasarkan integrasi strategi bernuansa islami dengan tetap berpacu pada tahapan strategi REACT. Soal yang diberikan berupa petikan ayat Al-qur'an, kemudian pada LKPD diberi ilustrasi gambar islami yang dapat membantu siswa dalam kemampuan komunikasi tertulis matematika.

LKPD yang dikembangkan difokuskan agar dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan demikian pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKPD disesuaikan dengan indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu menjelaskan himpunan yang terdapat dalam ayat Al-Qur'an yang telah diberikan, mampu menggambar diagram Venn dari

ayat Al-Qur'an yang telah diberikan, serta mampu menggunakan istilah-istilah, struktur-struktur, dan notasi-notasi matematika dalam mengekspresikan ayat Al-Qur'an yang diberikan.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

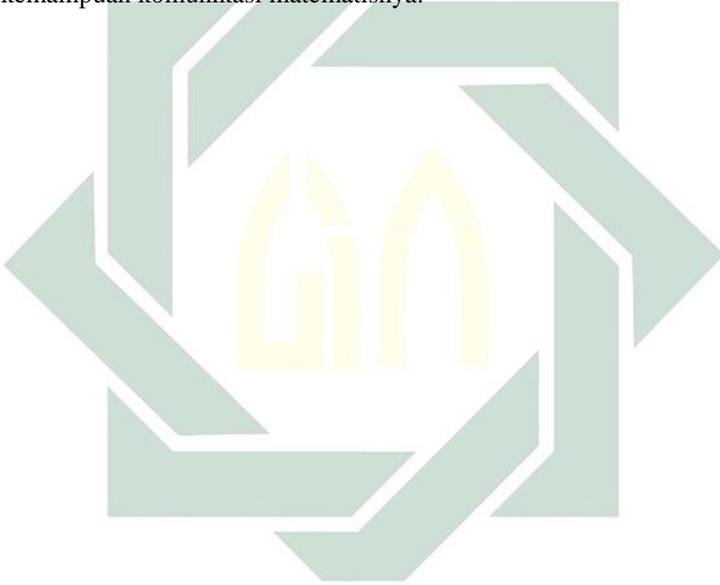
Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Al-Khatibiyah pada kelas VII B, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model *Plomp*. pada fase pertama hasil data yang diperoleh di SMP Al-Khatibiyah menggunakan pembelajaran konvensional dengan kurikulum 2013 revisi 2017, dan dapat dideskripsikan masalah terbesar siswa yaitu sering tidur dikelas. Pada fase kedua dihasilkan RPP dan LKPD pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada fase ketiga nilai yang diperoleh untuk perangkat yaitu valid dan siap diuji cobakan pada siswa kelas VII B SMP Al-Khatibiyah.
2. Perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa telah dinyatakan “valid” oleh validator dengan nilai persentase kevalidan RPP sebesar 4,2 dan nilai persentase kevalidan LKPD sebesar 4,2.
3. Perangkat pembelajaran matematika yang bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa telah dinyatakan “praktis” oleh validator dengan penilaian kepraktisan RPP dan LKPD dengan nilai “B” dan satu validator memberikan nilai “A”.
4. Perangkat pembelajaran matematika bernuansa islami dengan strategi REACT untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa telah dinyatakan “efektif”. Hal ini dapat diketahui dari: 1) Aktivitas siswa dengan persentase aktivitas siswa yang aktif 97,3% , 2) Keterlaksanaan sintaks pembelajaran dengan persentase kemampuan guru dalam melaksanakan sintaks sebesar 3,9, 3) Respon siswa yang sangat kuat terhadap perangkat dengan persentase respon sebesar 9,75%, dan 4) Kemampuan

komunikasi tertulis matematis siswa setelah melakukan pembelajaran dengan persentase 10% sangat tinggi, 70% tinggi, 20% sedang, dan 0% rendah.

B. Saran

Berikut saran yang dapat disampaikan pada penelitian ini. Sebaiknya perangkat pembelajaran yang dikembangkan didukung dengan media yang lebih baik serta waktu pembelajaran yang lebih lama agar perangkat pembelajaran dapat mendukung siswa dalam kemampuan komunikasi matematisnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2009. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Adi Mahasatya.
- Arrifadah, Yuni. 2014. *Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Surabaya: UIN SA Press.
- Ash-Shabuni, Muhammad Ali. 1981. *Shafwatu at-Tafasir*, Bairut Dar: Al-Qur'an al-Karim.
- Astutik, Puji, dkk. 2018. *Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami*. Sulawesi: Pena Indis.
- Hobri. 2010. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.
- Kementerian Agama RI. 2014. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Kementerian Agama RI. 2011. *Al-Qur'an dan Tafsirannya*. Jakarta: Percetakan Ikrar Mandiri Abadi.
- Mudlofir, Ali. 2014. *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Rajawali Press.
- Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Munthe, Bermawi. 2012. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Plomp, Tjerd. 2010. *Educational Design Research: an Introduction*. Netherland: Netherland Institute for Curriculum Development.
- Prasetyo, Agus. 2014 *Strategi Pembelajaran Matematika*. Surabaya: UIN SA Press.
- Shihab, M. Quraish. 2002. *Tafsir Al-Misbah*. Jakarta: Lentera Hati.

- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif :konsep, landasan, dan Implementasi KTSP*.
- Andri, Ratna. Skripsi. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Strategi Writing In Performance Task (WIPT) pada materi Perbandingan". (Surabaya: Digilib UIN Sunan Ampel, 2015).
- Asnawati, Sri. "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournaments". *Jurnal Euclid*. 3(2).
- Cahyani, Mita Skripsi. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Investigasi Kelompok untuk Melatihkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa". (Surabaya: UIN Sunan Ampel, 2014).
- Cai, Jinfa. 1996. *Assessing Student Mathematical Communication, school science and mathematics*, (terdapat pada http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3667/is_199605/ai_n8742617/pg_3/).
- Depdiknas. "Perangkat Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)". (Jakarta: 2008).
- ElHusna, Fadhila. (2014). "Penerapan Strategi React dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMAN 1 Batang Anai". *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1).
- Fajar, Nur Arief. 2013. "Langkah Penyusunan RPP kurikulum 2013". *Workshop Nasional Perencanaan Pembelajaran Kurikulum*.
- Fanani, Zain. Skripsi. "Tafsir Surat An-Nahl Ayat 125". (Jakarta: UIN Syarif Hidayatulloh, 2014).
- Juliani, Aisjah. (2014). "Penerapan Strategi React dalam Pembelajaran Geometri di kelas X SMA". *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(3).

- Kartono, Arifin A. T., dkk. (2014). "Keefektifan Strategi Pembelajaran React Pada Kemampuan Siswa Kelas VII Aspek Komunikasi Matematis". *Jurnal Kreano*.5(1).
- Khabibah, Siti. Disertasi. "*Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Sisiwa Sekolah Dasar*". (Surabaya: Perpustakaan UNESA, 2006).
- Kusmaryono, Imam, Maharani, dan Hevy Risqi. (2017). "Penerapan Pembelajaran Berkarakter Islami pada Program PPL Mahasiswa Pendidikan Matematika Unissula Semarang". *Suska Jurnal of Mathematics Education*. 3(2).
- Kusumawati, Elli, dkk. (2014). "Pembelajaran Matematika melalui strategi react untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK". *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(3).
- Nif'ah, Amaliyatu. 2015. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran". *Paper presented at UIN Walisongo, Semarang*.
- Nisa, Khilyatun. Skripsi. "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika yang Mengintegrasikan Integral Matematika dan Hukum Waris dengan model Integrated Learning berbasis Masalah*". (Surabaya: UIN Sunan Ampel, 2014).
- Permatasari, Diana. Skripsi. "*Efektifitas pembelajaran matematika dengan strategi react berbasis etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa*". (Bandar Lampung: Fakultas Keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Lampung).
- Pratama, Yoga Adi, William, dan Nanda. (2018). "Efektivitas Pembelajaran React Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". *Jurnal Silogisme*. 3(3).
- Purnama, Dewi. Skripsi. "*Penerapan Strategi React untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa*". (Bandar Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, 2017).

- Putra, Dharma, dkk. (2014). "Pengaruh strategi REACT Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas V". *Jurnal Mimbar PGSD*. 2(1).
- Rachmad. (2012). "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Melatih Kemampuan Berdikir Kritis". *Jurnal Kreno*. 3(1).
- Salafuddin. (2015). "Pembelajaran Matematika yang Bermuatan Nilai Islam". *Jurnal Penelitian*. 12(2).
- Shilfiyaturrohmah, Eny. Skripsi. "*Penerapan strategi pembelajaran REACT untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan representasi matematika pada materi tabung siswa kelas IX SMP negeri 2 Punggung Mojokerto*". (Surabaya: UIN Sunan Ampel, 2014).
- Wahid, Ikhsan Sumaryono. Skripsi. "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis*". (Surabaya: UIN Sunan Ampel, 2012).
- Wulandari, Eka Febrianti. Skripsi. "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan menggunakan pendekatan Model Activities (MEAS) pada materi Bilangan Pecahan*". (Surabaya: UIN Sunan Ampel, 2016).
- Yusefdi. Skripsi. "*Pengembangan LKS Matematika dengan model Pembelajaran Kreatif dan Produktif Pada Materi ruang Dimensi Tiga Kelas X SMAN 6 Bengkulu*". (Bengkulu: Universitas Bengkulu, 2014).
- Yasri, "Strategi Pembelajaran Matematika yang Bernuansa Islami" (diakses dari: <http://bdkpadang.kemenag.go.id> pada tanggal 10 Februari 2019).