

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS ISLAM
PADA MATERI HIMPUNAN KELAS X SMA PESANTREN
MODERN DATOK SULAIMAN (PMDS)
PUTRI PALOPO**



SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Oleh:
Nirmalasari
NIM 15. 0204. 0046

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2019**

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS ISLAM
PADA MATERI HIMPUNAN KELAS X SMA PESANTREN
MODERN DATOK SULAIMAN (PMDS)
PUTRI PALOPO**



SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Oleh:

Nirmalasari
NIM 15.0204.0046

Dibimbing Oleh :

1. Muhammad Ilyas, S.Ag., MA
2. Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul "*Pengembangan Modul Matematika Berbasis Islam pada Materi Himpunan Kelas X SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo*" yang ditulis oleh Nirmalasari, dengan NIM. 15 0204 0046, Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari **Rabu, 18 September 2019 M**, bertepatan pada tanggal **18 Muharram 1441 H**, telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Palopo, 18 September 2019 M
18 Muharram 1441 H

TIM PENGUJI

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------|---------|
| 1. Muhammad Ilyas, S.Ag., MA. | Ketua Sidang | (.....) |
| 2. Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd. | Sekretaris Sidang | (.....) |
| 3. Dr. Muhaemin, MA. | Penguji I | (.....) |
| 4. Dwi Risky Arifanti, S.Pd., M.Pd. | Penguji II | (.....) |
| 5. Muhammad Ilyas, S.Ag., MA. | Pembimbing I | (.....) |
| 6. Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd. | Pembimbing II | (.....) |

IAIN PALOPO

Mengetahui

Rektor IAIN Palopo

Dekan Fakultas Tarbiyah
Dan Ilmu Keguruan



Dr. Abdul Pirol, M.Ag.
NIP. 19691140 199403 1 004



Dr. Nurdin K, M.Pd.
NIP. 19681231 199903 1 014

NOTA DINAS PEMBIMBING

Lamp : -

Hal : Skripsi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Di

Palopo

Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Nirmalasari
NIM : 15 0204 0046
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : **Pengembangan Modul Matematika Berbasis Islam pada Materi Himpunan Kelas X SMA Pesantren Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak untuk seminar hasil.

Demikian untuk proses selanjutnya.

Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

Muhammad Ilyas, S.Ag., MA
NIP. 19730904 200312 1 008

NOTA DINAS PEMBIMBING

Lamp : -

Hal : Skripsi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Di

Palopo

Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

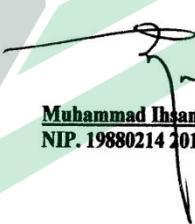
Nama : Nirmalasari
NIM : 15 0204 0046
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : **Pengembangan Modul Matematika Berbasis Islam pada Materi Himpunan Kelas X SMA Pesantren Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak untuk seminar hasil.

Demikian untuk proses selanjutnya.

Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.

Pembimbing II


Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd
NIP. 19880214 201503 1 003

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul : Pengembangan Modul Matematika Berbasis Islam pada Materi Himpunan Kelas X SMA Pesantren Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo

Nama : Nirmalasari

NIM : 15 0204 0046

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Disetujui untuk diujikan pada seminar hasil

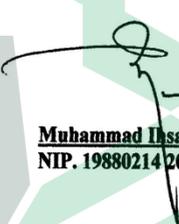
Demikian untuk proses selanjutnya.

Palopo, 26 / 08 / 2019

Pembimbing I

Pembimbing II


Muhammad Ilyas, S.Ag., MA
NIP. 19730904 200312 1 008


Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd
NIP. 19880214 201503 1 003

NOTA DINAS PENGUJI

Lamp : -

Hal : Skripsi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Di-

Palopo

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun tehnik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Nirmalasari
NIM : 15 0204 0046
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : **Pengembangan Modul Matematika Berbasis Islam pada Materi Himpunan Kelas X SMA Pesantren Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak untuk diujikan.

Demikian Untuk Proses Selanjutnya.

Wassalamu'alikum Wr. Wb.

Penguji I

Dr. Muhaemin, MA.
NIP.19790203 200501 1 006

NOTA DINAS PENGUJI

Lamp :-

Hal : Skripsi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Di-

Palopo

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Nirmalasari
NIM : 15 0204 0046
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : **Pengembangan Modul Matematika Berbasis Islam pada Materi Himpunan Kelas X SMA Pesantren Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak untuk diujikan.

Demikian untuk proses selanjutnya.

Wassalamu'alikum Wr. Wb.

Penguji II


Dwi Risky Arifanti, S.Pd., M.Pd.
NIP.19860127 201503 2 003

PERSETUJUAN PENGUJI

Judul skripsi : **Pengembangan Modul Matematika Berbasis Islam pada Materi Himpunan Kelas X SMA Pesantren Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo**

Yang ditulis oleh

Nama : Nirmalasari

NIM : 15 0204 0046

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Disetujui untuk diujikan pada Ujian Munaqasyah.

Demikian untuk proses selanjutnya.

Palopo, 9 September 2019

Penguji I

Dr. Muhaemin, MA.
NIP.19790203 200501 1 006

Penguji II

Dwi Risky Arifanti, S.Pd., M.Pd.
NIP.19860127 201503 2 003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nirmalasari

NIM : 15.0204.0046

Program Studi : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi ini benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya, segala kekeliruan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bilamana kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi perbuatan tersebut.

Palopo, 09 September 2019

Yang Membuat Pernyataan



Nirmalasari

NIM. 15.0204.0046

PRA KATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ
سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ أَمَّا بَعْدُ.

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul **“Pengembangan Modul Matematika Berbasis Islam pada materi Himpunan kelas X SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo”**. Sholawat dan salam semoga tetap tercurah kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW, beserta para keluarga, sahabat, dan para pengikutnya. Skripsi ini disusun guna memenuhi dan melengkapi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S-1) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN PALOPO jurusan Pendidikan Matematika.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari tantangan dan hambatan yang dihadapi, namun berkat bantuan dan petunjuk serta saran-saran dan dorongan dari berbagai pihak, akhirnya peneliti dapat menyelesaikan tulisan ini. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Abdul Pirol, M.Ag, selaku Rektor IAIN Palopo yang telah membina dan berupaya meningkatkan mutu perguruan tinggi tempat penulis menimba ilmu pengetahuan.
2. Dr. H. Muammar Arafat, M.H, selaku Wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan, Dr. Ahmad Syarif Iskandar, M.M. selaku Wakil Rektor Bidang

Administrasi dan Perencanaan, dan Dr. Muhaemin, MA selaku Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama yang telah memberikan waktu, tenaga dan pikiran, membantu dan membimbing penulis selama menempuh pendidikan di IAIN Palopo.

3. Dr. Nurdin K, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan., Munir Yusuf, S.Ag, selaku Wakil Dekan I., Dr. A. Riawarda, M.Ag selaku Wakil Dekan II., Dra. Nursyamsi, M.Pd.I selaku wakil dekan III yang telah banyak membantu serta memberikan masukan pengetahuan kepada penulis.
4. Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si selaku ketua Program studi Tadris Matematika beserta seluruh dosen dan staf di Program Studi Tadris Matematika IAIN Palopo yang telah banyak membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Muhammad Ilyas, S.Ag., MA, Pembimbing I dan Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd, pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, masukan dan arahan dalam rangka penyelesaian skripsi ini.
6. Penguji I Dr. Muhaemin, MA dan Penguji II Dwi Risky Arifanty, S.Pd., M.Pd yang telah banyak meluangkan waktunya untuk menguji dan memberi saran serta masukan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
7. Madehang, S.Ag., M.Pd, selaku kepala perpustakaan beserta stafnya, yang telah banyak membantu mengumpulkan literatur-literatur yang berkaitan dengan penelitian dalam skripsi ini.
8. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo yang telah bersedia melayani para mahasiswa dengan segenap hati.
9. Muhammad Saedi., S.Pd., M.Pd. Selaku Kepala Sekolah SMA PMDS PUTRI Palopo
10. Siswa kelas X MIPA 2 SMA PMDS PUTRI Palopo yang telah ikhlas meluangkan waktu dan antusias untuk bekerja sama dengan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
11. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, yakni Ayahanda Abdul Hanan dan Ibunda Kartini yang telah melahirkan, mendidik, dan mengasuh peneliti dengan

penuh cinta dan kasih sayang serta pengorbanannya yang tiada, sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi di IAIN Palopo.

12. Terima kasih juga kepada teman-teman seperjuangan Program Studi Matematika IAIN Palopo, terutama Matematika B angkatan 2015, teman KKN Posko Karueng, Terkhusus sahabatku Lulu syafa'ati dan Hasnia yang telah meminjamkan leptop mereka dan memberikan motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
13. Dan semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah swt, memberikan balasan kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya hanya kepada Allah swt. peneliti berdoa semoga bantuan dan partisipasi berbagai pihak dapat diterima sebagai ibadah dan diberikan pahala yang berlipat ganda, dan semoga skripsi ini berguna bagi agama, nusa dan bangsa Amin Ya Rabbal 'Alamin.

Palopo, 01 Agustus 2019

Penulis



Nirmalasari
15 0204 0046

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	i
NOTASI DINAS PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
NOTASI DINAS PENGUJI	iv
PERSETUJUAN PENGUJI	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
PRA KATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Operasional dan Ruang Lingkup Variabel	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Penelitian yang Relevan	9
B. Kajian Pustaka	11
C. Kerangka Pikir	28
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	29
B. Lokasi dan Subyek Penelitian	29
C. Prosedur Penelitian	30
D. Instrumen Penelitian	33
E. Teknik Pengumpulan Data	34
F. Teknik Analisis Data	34

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

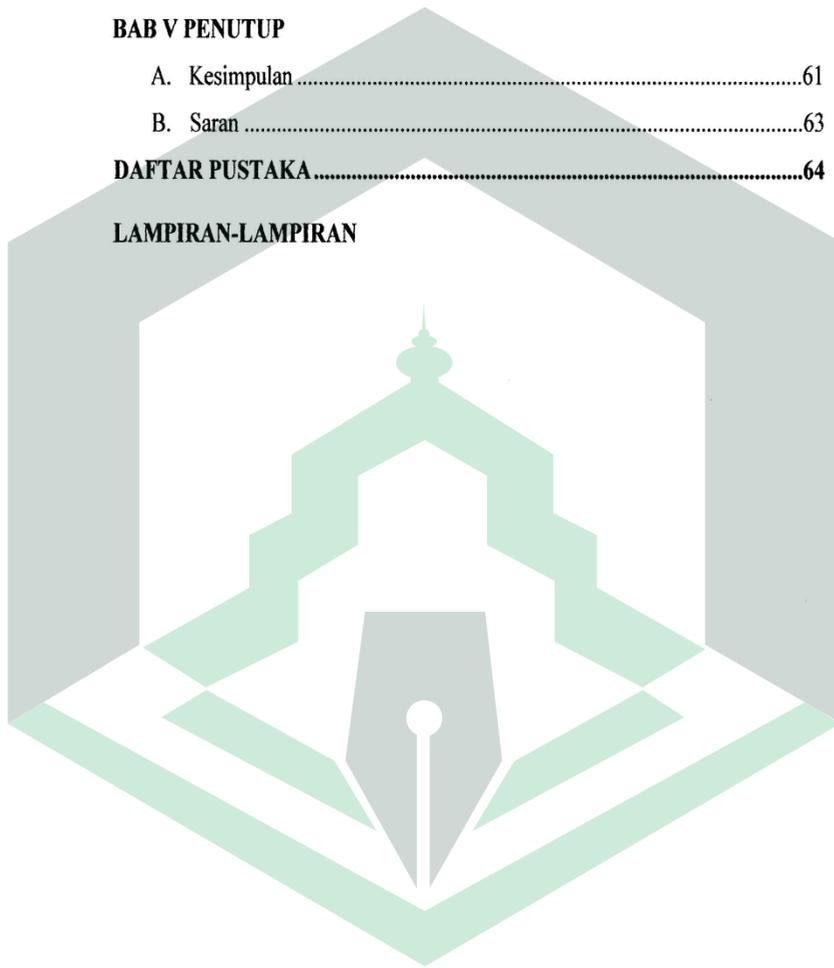
A. Gambaran Umum Sekolah39
B. Deskripsi Penggunaan Modul di Sekolah41
C. Deskripsi Prototipe Produk41
D. Pembahasan.....55
E. Prototipe Hasil Pengembangan58

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan61
B. Saran63

DAFTAR PUSTAKA64

LAMPIRAN-LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria validitas produk pengembangan	36
Tabel 3.2. Pedoman penskoran lembar angket peserta didik	37
Tabel 3.3 Kriteria Kepraktisan Berdasarkan Respon Siswa	37
Tabel 4.1 Cara Belajar Peserta Didik	42
Tabel 4.2 Deskripsi Bimbingan Modul	45
Tabel 4.3 Analisis validasi modul oleh ahli	47
Tabel 4.4 Hasil analisis tanggapan peserta didik	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Kerangka Pikir.....	28
Gambar 3.1 Langkah Desain Pengembangan ADDIE.....	30
Gambar 4.1 Pelajaran yang disukai peserta didik	44
Gambar 4.2 Tampilan Contoh soal irisan sebelum revisi	48
Gambar 4.3 Tampilan Contoh soal irisan sesudah revisi	49
Gambar 4.4 Tampilan Contoh soal gabungan sebelum revisi.....	50
Gambar 4.5 Tampilan Contoh soal gabungan sesudah revisi	51
Gambar 4.6 Tampilan huruf sebelum revisi.....	52
Gambar 4.7 Tampilan huruf sesudah revisi	53

ABSTRAK

Nama : Nirmalasari
Nim : 15.0204.0046
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Matematika Berbasis Islam pada Materi Himpunan Kelas X SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo, Skripsi Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Dibimbing oleh, Muhammad Ilyas, S.Ag., MA dan Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd

Kata Kunci : Modul, Pengembangan Modul, Himpunan, Berbasis Islam

Penelitian pengembangan ini didasarkan pada masalah yang dihadapi oleh peserta didik terhadap bahan ajar yang mereka gunakan dan bahan ajar seperti apa yang mereka butuhkan. Penelitian ini membahas tentang Pengembangan Modul Matematika Berbasis Islam pada Materi Himpunan kelas X SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : 1. Bagaimana mendesain modul matematika berbasis Islam pada materi himpunan kelas X SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo 2. Bagaimana penyusunan dan komposisi modul pembelajaran matematika berbasis Islam 3. Bagaimana kualitas modul pembelajaran matematika berbasis Islam pada materi himpunan kelas X SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo berdasarkan aspek Kevalidan dan Kepraktisan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)*. Penyusunan modul pembelajaran matematika ini dikembangkan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap utama, yaitu Analysis, Desain, Development, Implementation, dan Evaluation. Modul ini diuji kevalidannya oleh tiga validator ahli yaitu validator materi (guru matematika), validator desain (dosen matematika), dan validator agama (dosen pendidikan agama Islam).

Hasil kevalidan Modul diperoleh dari penilaian validator dengan rata-rata presentase 95% dengan kategori sangat valid dengan tanpa revisi. Sedangkan hasil kepraktisan modul diperoleh dari tanggapan peserta didik yang memperoleh rata-rata nilai 3,2 dengan kategori baik, sehingga modul praktis untuk digunakan. Sehingga dapat dinyatakan bahwa modul pembelajaran matematika berbasis Islam pada materi himpunan kelas X Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo memiliki kualitas yang baik.

Implikasi penelitian ini bahwa eksistensi modul yang berbasis Islam itu akan memperkaya bahan ajar bagi peserta didik sehingga diharapkan kepada pendidik untuk melakukan pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis Islam yang lebih baik dan berkualitas.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada masa globalisasi seperti saat ini, pendidikan merupakan suatu kebutuhan pokok dalam hidup manusia. Dalam suatu negara, pendidikan merupakan suatu komponen penting di mana pendidikan adalah salah satu penentu bagaimana kualitas sumber daya manusia yang ada.

Seperti halnya cita-cita yang ingin dicapai negara Indonesia yang tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa:

Pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman, dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.¹

Didalam Al-qur'an juga terdapat ayat yang menjelaskan tentang pendidikan yaitu pada Q.S. Al-Mujadilah (58):11 yang berbunyi :

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ط
وَإِذَا قِيلَ اُنشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ج
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Terjemahnya:

¹ Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-Undang SIKDIKNAS* (Bandung:Fokuisindo

“Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu,”berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, berdirilah kamu,maka



berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”(Q.S:Al-mujadilah (58):11).²

Rasulullah SAW juga bersabda dalam sebuah hadisnya:

حَدَّثَنَا أَبُو أُسَامَةَ عَنْ الْأَعْمَشِ عَنْ أَبِي صَالِحٍ عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ قَالَ أَبُو عِيسَى هَذَا حَدِيثٌ حَسَنٌ

Artinya:

“Telah menceritakan kepada kami abu usamah dari Al A’mary dari Abu Shalih dari Abu Hurairah dia berkata ; Rasulullah SAW bersabda: ”Barangsiapa berjalan di suatu jalan untuk mencari ilmu, niscaya Allah akan memudahkan baginya jalan menuju ke surga”.³

Pembelajaran adalah usaha guru untuk mengarahkan dan membimbing proses belajar siswa dengan sumber belajarnya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hal yang dapat mempengaruhi Pembelajaran yang berkualitas yaitu motivasi siswa dan kreatifitas guru. Guru diharuskan dapat memfasilitasi motivasi tersebut misal menggunakan metode yang tepat, atau dengan mengembangkan bahan ajar yang lebih menarik dan mudah dipahami siswa. Hal ini agar siswa dapat menerima proses pembelajaran dengan baik, selain itu hal ini diharapkan dapat meningkatkan minat siswa terhadap berbagai macam materi ajar, dalam penelitian ini yaitu materi ajar matematika. Matematika merupakan sebuah ilmu pasti yang menjadi dasar dari ilmu lain, sehingga matematika itu saling berkaitan dengan ilmu lainnya. Pada kenyataannya dalam dunia pendidikan matematika dianggap susah, dan

² Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi Disempurnakan)*. (Jakarta: Lentera Abadi). 2010

³ Sunan Tirmidzi, Abu Isa Muhammad bin Isa bin Saurah, *Penjelasan Tentang Ilmu /Juz 4 No. 2655* (Darul Fikri, Bairut Libanon, 1994 M), h.294.

menakutkan. Sehingga perlu adanya langkah baru yang mampu membuat siswa mudah dalam memahami matematika. Dalam realitas pendidikan di lapangan masih banyak pendidik yang masih menggunakan bahan ajar konvensional, yaitu bahan ajar yang tinggal pakai, tinggal beli, serta tanpa merencanakan menyiapkan sendiri. Dengan demikian, resikonya sangat dimungkinkan jika bahan ajar yang dipakai peserta didik kurang kontekstual dan tidak sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Bentuk-bentuk bahan ajar konvensional seperti; buku-buku teks pelajaran yang diperjualbelikan di toko buku, buku sumbangan dari pemerintah, dan LKS.⁴

Pada kenyataannya pembelajaran yang menarik, efektif dan efisien membutuhkan bahan ajar yang tidak cukup hanya seperti itu. Dengan memanfaatkan berbagai bahan ajar selain buku pelajaran diharapkan pembelajaran menjadi menarik, tidak membosankan dan efektif. Salah satu bahan ajar bagi, peserta didik selain buku teks yaitu modul. Modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan mereka, agar peserta didik belajar sendiri dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik.

Hasil observasi yang telah dilakukan peneliti, terlihat bahwa nilai Matematika siswa di SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo masih rendah dan perlu beberapa kali remedial agar peserta didik dapat tuntas untuk melampaui KKM yang ditetapkan. Setelah diteliti, ternyata hal ini disebabkan oleh sumber belajar mereka yang masih kurang. Mereka hanya mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru karena yang tersedia untuk saat ini hanya

⁴ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: Diva Press, 2013), h.18.

buku paket untuk guru K13. Dimana buku tersebut cukup sulit untuk siswa pahami dimulai dari segi bahasa maupun pada contoh soal yang disajikan tidak sistematis dari mudah ke sukar namun langsung ke persoalan yang sukar dipahami oleh peserta didik Sedangkan buku untuk siswa belum tersedia khususnya buku paket matematika untuk siswa kelas X MIPA 2.

Setelah disebarakan angket analisis kebutuhan dan analisis peserta didik, didapatkan bahwa Semua siswa tinggal dipesantren dan hampir 100% siswa menginginkan bahan ajar yang sistematis, bahasanya mudah dipahami, dan menarik untuk dipelajari oleh peserta didik serta terintegrasi dengan ilmu agama. Bukan hanya di sekolah ini saja, namun hampir seluruh sekolah yang bercirikan pesantren, lebih dominan peserta menyukai pelajaran agama dibandingkan pelajaran umum.

Berdasarkan masalah diatas, peneliti mencoba membuat sebuah bahan ajar berupa modul, kemudian modul tersebut peneliti kembangkan berdasarkan kebutuhan dan analisis dari peserta didik.⁵ Bahan ajar yang dirancang dalam bentuk modul ini setidaknya memiliki nilai lebih dibandingkan dengan buku cetak biasa yang banyak beredar. Salah satunya adalah sesuai dengan nilai-nilai pendidikan yang dianjurkan Al-Qur'an, yang mengajarkan keseimbangan dalam segala hal. Penggunaan modul matematika yang bernuansa Islami dapat merangsang peserta didik untuk dapat menghubungkan topik-topik matematika yang disajikan dengan peristiwa, kejadian, masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam penerapan praktek pengamalan ibadah yang dijalankan. Karena itu, dengan belajar matematika anak diajak untuk kritis dalam menghadapi persoalan yang

⁵ Observasi di kelas X MIPA 2 SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo

berkaitan dengan bidang studi lain, maupun persoalan-persoalan yang dijumpainya dalam kehidupan sehari-hari. Maka peneliti berinisiatif untuk mencoba mengembangkan bahan ajar berupa modul yang terintegrasi dengan ilmu agama pada materi himpunan.

Dipilihnya materi himpunan karena himpunan merupakan konsep dasar pada matematika yang mendasari semua cabang matematika. Materi himpunan juga dapat melatih peserta didik berfikir secara logis karena berkaitan dengan logika. Umumnya pada materi himpunan berupa kebenaran yang konkrit. Sehingga peserta didik dapat mencintai kebenaran dan menghindari kesalahan-kesalahan berpikir. Peserta didik juga diharapkan dapat mengaitkan matematika dengan agama. Bahwa di dalam matematika sendiri terdapat wahyu Tuhan yang sangat besar.

Pengintegrasian antara matematika dengan ilmu agama memang tidak mudah. Namun ini harus dilakukan karena semua ilmu pada dasarnya sama yaitu berasal dari Tuhan, yang akan indah jika dipelajari secara berkaitan dalam waktu yang bersamaan. Oleh karena itu, Peneliti mencoba mengembangkan sebuah bahan ajar berupa modul matematika yang dirangkum dalam judul “ *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Islam pada Materi Himpunan Kelas X SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo*”, dengan subjek penelitian uji coba terbatas.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah yang dikemukakan peneliti adalah:

1. Bagaimana mendesain modul matematika berbasis Islam pada materi himpunan kelas X SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo?
2. Bagaimana penyusunan dan komposisi modul pembelajaran matematika berbasis Islam pada materi himpunan kelas X SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo?
3. Bagaimana kualitas modul pembelajaran matematika berbasis Islam pada materi himpunan kelas X SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo berdasarkan aspek Kevalidan dan Kepraktisan?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mendesain modul pembelajaran matematika berbasis Islam pada materi himpunan kelas X SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo
2. Untuk menyusun modul pembelajaran matematika berbasis Islam pada materi himpunan kelas X SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo
3. Untuk mengetahui kualitas modul pembelajaran matematika berbasis Islam berdasarkan aspek Kevalidan dan Kepraktisan

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai inovasi baru dan memiliki banyak manfaat antara lain:

1. Bagi Peneliti: memperoleh pengalaman terkait pengembangan modul matematika dan meningkatkan budaya berkarya menciptakan karya tulis lainnya.
2. Bagi Guru: menjadi acuan untuk menciptakan suasana belajar matematika yang terintegrasi dengan nilai Islam, sehingga mudah di pahami, menarik dipelajari dan disukai oleh anak didiknya.
3. Bagi Siswa: dapat membantu siswa untuk tertarik belajar matematika, sebagai sumber belajar dan menimbulkan rasa suka terhadap matematika.
4. Peneliti Lain: dapat dijadikan sebagai bahan kajian lanjutan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat dilakukan pengadaptasian pada materi lain.

E. Definisi Operasional dan Ruang Lingkup Variabel

1. Modul yang dimaksud adalah bahan ajar yang digunakan di sekolah untuk kelas X, khusus pada materi himpunan yang berisi tentang materi, contoh soal dan latihan-latihan soal.
2. Berbasis Islam yang dimaksud di sini adalah pembelajaran yang dilakukan dengan pemberian nilai-nilai keislaman pada setiap pembelajaran baik berupa materi maupun pada contoh soal.
3. Himpunan adalah salah satu materi dasar dalam matematika yang dipelajari oleh siswa kelas VII SMP/MTS dan kelas X SMA/MA.
4. Pengembangan Modul Matematika berbasis Islam pada materi himpunan adalah modul yang dikembangkan oleh peneliti, di mana modul tersebut

dikaitkankan dengan nilai-nilai agama Islam baik pada materi maupun pada contoh soal.



BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. *Penelitian yang Relevan*

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa sumber informasi penelitian yang pernah dilakukan. Beberapa diantaranya adalah:

1. Annisah Kurniati yang berjudul “Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Terintegrasi Ilmu Keislaman”. Dalam penelitian annisah kurniati menarik kesimpulan bahwa berdasarkan perhitungan hasil analisis angket tersebut, yaitu diperoleh presentase secara klasikal sebesar 84,87%. Jelas terlihat bahwa presentase keseluruhan dari penilaian para siswa adalah layak dan valid sekali, karna berada pada rentang 81% sampai 100% dengan demikian modul tersebut sudah dapat digunakan.⁶

2. Muliana Diana, Netriwati, Fraulein Intan Suri yang berjudul “Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuiri”. Dalam penelitiannya Muliana Diana Dkk, menarik kesimpulan bahwa modul Matematika Bernuansa Islami melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing pada pokok bahasan Himpunan yang dihasilkan telah dikembangkan mendapatkan respon dari peserta didik dengan skor rata-rata 89,0061% dengan kriteria sangat menarik. Respon pendidik terhadap Modul diperoleh skor rata-rata 85,490196% dengan kriteria sangat layak.⁷

⁶ Annisah Kurniati, “Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Terintegrasi Ilmu Keislaman”, Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, (Tadris Matematika IAIN Palopo, 2016)

⁷ Muliana Diana Dkk, “Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Dengan Pendekatan Inkuiri”, Desimal: Jurnal Matematika (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018).

3. Lutfi Khoirotnunafi'ah yang berjudul "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Aktivitas Kritis yang Bernuansa Islami pada Materi Transformasi". Dalam penelitiannya Lutfi Khoirotnunafi'ah menarik kesimpulan bahwa Respon siswa terhadap modul pembelajaran matematika berbasis aktivitas kritis yang bernuansa islami pada materi transformasi ini mendapat respon positif dari siswa dengan rata-rata total sebesar 76,2%. Sedangkan hasil belajar siswa kelas XII IPS B MA Darul Istiqomah dalam pembelajaran matematika berbasis aktivitas kritis yang bernuansa Islami menunjukkan nilai 88,9%. Siswa dinyatakan tuntas secara individual . Maka dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran matematika berbasis aktivitas kritis yang bernuansa Islami dapat dikatakan "efektif".⁸

Berdasarkan ketiga hasil penelitian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara judul yang diangkat oleh peneliti dengan ketiga penelitian diatas. Penelitian yang pertama merupakan penelitian pengembangan modul matematika berbasis kontekstual terintegrasi ilmu keislaman, Penelitian kedua merupakan penelitian Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuiri dan penelitian yang ketiga merupakan penelitian Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Aktivitas Kritis yang Bernuansa Islami, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis merupakan penelitian pengembangan modul matematika berbasis islam. Adapun persamaan ketiga peneliti diatas dan penulis sama-sama merupakan penelitian *Research and Development*.

⁸ Lutfi Khoiratunnaifi'ah, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Yang Bernuansa Islami Pada Materi Transformasi,"Program studi pendidikan matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Ampel Surabaya,2017.

B. Bahan Ajar

1. Konsep Bahan Ajar

Bahan ajar atau materi pembelajaran (instructional materials) secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka ,mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Secara terperinci, jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur), keterampilan, dan sikap atau nilai.⁹

Bahan ajar dapat diartikan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar bersifat sistematis artinya disusun secara urut sehingga memudahkan siswa belajar. Di samping itu bahan ajar juga bersifat unik dan spesifik. Unik maksudnya bahan ajar hanya digunakan untuk sasaran tertentu dan dalam proses pembelajaran tertentu, dan spesifik artinya isi bahan ajar dirancang sedemikian rupa hanya untuk mencapai kompetensi tertentu dari sasaran tertentu.

2. Pengelompokan Bahan Ajar

Pengelompokan bahan ajar menurut Belawati¹⁰ yaitu bahan ajar cetak, noncetak, dan bahan ajar display. Jenis bahan ajar cetak yang dimaksud adalah modul, handout dan lembar kerja siswa. Sementara itu, yang termasuk kategori jenis bahan noncetak adalah *overhead transparencis* (OHT), *computer based*, *audio*, *video*, dan *audio slide*. Bahan ajar dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk , jika

⁹ Depdiknas, *Standar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Mata Pelajaran Matematika* (Jakarta: Depdiknas,2004), h.4.

¹⁰ Belawati, *Pengembangan Bahan Ajar*, Edisi Kesatu.

bahan ajar cetak tersusun secara baik maka bahan ajar akan mendatangkan beberapa keuntungan seperti yang dikemukakan Stefen Peter Ballstaedt dalam Majid¹¹ yaitu:

- a. Bahan tertulis biasanya menampilkan daftar isi, sehingga memudahkan guru untuk menunjukkan kepada siswa bagian mana yang sedang dipelajari.
- b. Biaya untuk pengadaan relatif sedikit.
- c. Bahan tertulis cepat digunakan dan dapat dengan mudah dipindah-pindah.
- d. Menawarkan kemudahan secara luas dan kreativitas bagi individu.
- e. Bahan tertulis relatif ringan dan dapat dibaca di mana saja.
- f. Bahan ajar yang baik akan memotivasi pembaca untuk melakukan aktifitas, seperti menandai, mencatat dan membuat sketsa.
- g. Bahan tertulis dapat dinikmati sebagai sebuah dokumen yang bernilai besar.

Lebih lanjut disebutkan bahwa bahan ajar berfungsi sebagai berikut:

- a. Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktifitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa.
- b. Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktifitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/dikuasainya.
- c. Alat evaluasi pencapaian /penguasaan hasil pembelajaran.

C. Modul Sebagai Bahan Ajar

1. Konsep Modul

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik. Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan agar peserta didik dapat belajar mandiri dengan bimbingan minimal dari guru. Di dalam pembelajaran guru hanya sebagai fasilitator. Modul adalah suatu satuan unit pembelajaran terkecil berkenaan dengan suatu topik atau masalah. Satuan pembelajaran tersebut disusun

¹¹ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran : Mengembangkan Standar Kompetensi Guru.*, h.175.

dalam paket yang disebut paket modul. Paket modul tersebut berisi bahan bacaan serta berbagai bentuk tugas dan latihan.¹² Sedangkan Goldschmid menyatakan modul sebagai bahan ajar yang dapat berdiri sendiri, unit independen dari sebuah aktifitas yang terencana berseri yang tersusun untuk membantu siswa melakukan tujuan yang telah dirancang dengan baik.

Pendapat lain dikemukakan oleh Vembriarto, modul adalah satu unit program belajar mengajar yang terkecil yang secara terperinci menegaskan tujuan, topik, pokok-pokok materi, peranan guru, alat-alat dan sumber belajar, kegiatan belajar, lembar kerja dan program evaluasi.¹³ Menurut Daryanto, modul merupakan suatu paket program yang disusun dan didesain sedemikian rupa untuk kepentingan belajar siswa. Pendekatan dalam pembelajaran modul menggunakan pengalaman siswa.¹⁴ Ali Mudlofir menyatakan bahwa modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi atau metode, cara-cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kesulitannya.¹⁵

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, terdapat hal-hal penting dalam mendefinisikan modul yaitu bahan belajar mandiri, membantu siswa menguasai tujuan belajarnya, dan paket program yang disusun dan didesain sedemikian rupa untuk kepentingan belajar siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa modul merupakan

¹² Nana Syaodih Sukmadinata, *Kurikulum Dan Pembelajaran Kompetensi* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2012), h.97.

¹³ Das Salirawati, *Teknik Penyusunan Modul Pembelajaran*, diakses pada 9 september 2015,h.3.

¹⁴ Daryanto, *Menyusun Modul*,(Yogyakarta:Gava Media,2013) , h.9.

¹⁵ Ali Modlofir, “Aplikasi Pengembangan Kurikulum Satuan Pendidikan Dan Bahan Ajar Dalam Pendidikan Agama Islam,”(Jakarta : Rajawali Pers,2011) , h.149.

paket program yang disusun dan didesain sedemikian rupa sebagai bahan belajar mandiri untuk membantu siswa menguasai tujuan belajarnya. Oleh karena itu, siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing.

2. Karakteristik Modul

Modul memiliki karakteristik *stand alone* yaitu modul dikembangkan tidak tergantung pada media lain. Modul mesti bersahabat dengan *user* atau pemakai dan membantu kemudahan pemakai untuk direspons atau diakses.

Beberapa karakteristik modul antara lain:

a. *Self Instructional*; yaitu melalui modul tersebut seseorang atau peserta belajar mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakter self instructional, maka dalam modul harus:

- 1) berisi tujuan yang dirumuskan dengan jelas;
- 2) berisi materi pembelajaran yang dikemas ke dalam unit-unit kecil/ spesifik sehingga memudahkan belajar secara tuntas;
- 3) menyediakan contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran;
- 4) menampilkan soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan pengguna memberikan respon dan mengukur tingkat penguasaannya;
- 5) kontekstual yaitu materi-materi yang disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas dan lingkungan penggunaannya;
- 6) menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif;
- 7) terdapat rangkuman materi pembelajaran;

- 8) terdapat instrumen penilaian/assessment, yang memungkinkan penggunaan diklat melakukan „self assessment;
 - 9) terdapat instrumen yang dapat digunakan penggunanya mengukur atau mengevaluasi tingkat penguasaan materi;
 - 10) terdapat umpan balik atas penilaian, sehingga penggunanya mengetahui tingkat penguasaan materi; dan
 - 11) tersedia informasi tentang rujukan/pengayaan/referensi yang mendukung materi pembelajaran dimaksud.
 - 12) *Self Contained*; yaitu seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi atau sub kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul secara utuh. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan pembelajar mempelajari materi pembelajaran yang tuntas, karena materi dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh. Jika harus dilakukan pembagian atau pemisahan materi dari satu unit kompetensi harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan keluasan kompetensi yang harus dikuasai.
- b. *Stand Alone* (berdiri sendiri); yaitu modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain. Dengan menggunakan modul, pembelajaran tidak tergantung dan harus menggunakan media yang lain untuk mempelajari dan atau mengerjakan tugas pada modul tersebut. Jika masih menggunakan dan bergantung pada media lain selain modul yang digunakan, maka media tersebut tidak dikategorikan sebagai media yang berdiri sendiri.

c. *Adaptive*; modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel digunakan. Dengan memperhatikan percepatan perkembangan ilmu dan teknologi pengembangan modul multimedia hendaknya tetap “*up to date*”. Modul yang adaptif adalah jika isi materi pembelajaran dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu.

d. *User Friendly*; modul hendaknya bersahabat dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti serta menggunakan istilah yang umum digunakan merupakan salah satu bentuk *user friendly*.¹⁶

3. Tujuan Pembelajaran Modul

Adapun tujuan penulisan modul dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Mempermudah dan memperjelas penyajian pesan agar tidak selalu bersifat verbal.
- b. Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan gairah belajar bagi siswa.
- c. Mengefektifkan belajar siswa, seperti :
 - 1) Meningkatkan motivasi dan gairah belajar bagi siswa.
 - 2) Mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber lainnya.
 - 3) Memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.

¹⁶ Departemen Pendidikan Nasional, *Penulisan Modul*, (Jakarta,2008), h.3-5.

- 4) Memungkinkan siswa dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

Modul sebagai salah satu bentuk bahan ajar cetak memiliki kelebihan dibandingkan dengan bahan ajar cetak lainnya karena modul memiliki komponen yang paling lengkap. Menurut Prastowo dalam penulisan struktur bahan ajar modul, paling tidak harus memuat 7 komponen utama yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar, informasi pendukung, latihan, tugas atau langkah kerja dan penilaian.

4. Prosedur penulisan modul

Prosedur penulisan modul merupakan proses pengembangan modul yang dilakukan secara sistematis. Penulisan modul dilakukan dengan cara sebagai berikut :

a. Analisis kebutuhan modul

Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan menganalisis kompetensi untuk menentukan jumlah dan modul yang dibutuhkan dalam mencapai suatu kompetensi tertentu. Berikut ini langkah-langkah dalam menganalisis kebutuhan modul yaitu :

- 1) Menetapkan terlebih dahulu kompetensi yang terdapat di dalam garis-garis besar program pembelajaran yang akan dikembangkan menjadi modul.
 - 2) Mengidentifikasi dan menentukan ruang lingkup unit dan kompetensi yang akan dicapai.
 - 3) Mengidentifikasi dan menentukan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang disyaratkan.
 - 4) Menentukan judul modul yang akan dikembangkan.
- b. Penyusunan draf : Penyusunan draf merupakan proses pengorganisasian materi dari satu kompetensi atau sub kompetensi kedalam satu kesatuan yang

sistematis. Penyusunan draf ini dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Menetapkan judul modul.
- 2) Menentepkan tujuan akhir yang akan dicapai siswa setelah selesai mempelajari modul.
- 3) Menetapkan kemampuan yang spesifik yang menunjang tujuan akhir.
- 4) Menetapkan *outline* (garis besar) modul.
- 5) Mengembangkan materi pada garis-garis besar.
- 6) Memeriksa ulang draf modul yang dihasilkan.
- 7) Menghasilkan draf modul.

Hasil akhir dari tahap ini adalah menghasilkan draf modul yang sekurang-kurangnya mencakup judul modul, kompetensi atau sub komtensi yang akan dicapai, tujuan siswa mempelajari modul, materi, prosedur, soal-soal, evaluasi atau penilaian dan kunci jawaban dari latihan soal.

c. Validasi

Validasi adalah proses permintaan persetujuan pengesahan terhadap kelayakan modul. Validasi ini dilakukan oleh dosen ahli materi, ahli disain, dan guru Matematika. Tujuan dilakukannya validasi adalah mengetahui kelayakan modul yang telah dibuat.

d. Uji coba modul

Uji coba modul dilakukan setelah draf modul selesai direvisi dengan masukan dari validator (dosen ahli materi, dosen ahli desain, dan guru Matematika). Tujuan dari tahap ini adalah memperoleh masukan dari siswa untuk menyempurnakan modul.

e. Revisi

Revisi atau perbaikan adalah proses perbaikan modul setelah mendapat masukan dari dosen ahli, dosen desain, dan guru Matematika, dan siswa. Perbaikan modul mencakup aspek penting penyusunan modul yaitu : pengorganisasian materi pembelajaran, penggunaan metode intruksional, dan penggunaan bahasa.

5. Penggunaan pembelajaran modul

Pada penggunaan pembelajaran modul siswa belajar secara individual, mereka dapat menyesuaikan kecepatan belajarnya dengan kemampuan masing-masing. Meskipun dalam prinsipnya pembelajaran modul, siswa belajar secara individu tapi ada saat-saat atau tugas-tugas tertentu yang menuntut siswa bekerja sama dalam kelompok. Dengan demikian keawatiran terjadinya individualisme sebagai pengaruh belajar modul dapat dihindari.

Pembelajaran modul menerapkan strategi pembelajaran siswa aktif, karena dalam proses pembelajaran siswa tidak lagi berperan sebagai pendengar dan pencatat ceramah, tapi mereka adalah pelajar yang aktif membaca, mencoba, menganalisis, menyimpulkan, memecahkan masalah sendiri. Peranan guru dalam pembelajaran modul adalah sebagai pengelola, pengarah, pembimbing, fasilitator dan pendorong aktifitas belajar siswa.

Pembelajaran modul merupakan konsep multi-metode dan multi-media. Dalam pembelajaran modul siswa melakukan berbagai aktivitas, membaca teks, menjawab pertanyaan, mengerjakan latihan dan tugas yang diminta dll. Pembelajaran modul juga menuntut siswa melakukan percobaan-percobaan, dan latihan-latihan, yang telah disediakan dalam modul.

Secara umum suatu modul mengandung komponen-komponen pembelajaran sebagai berikut :

- a. Identitas modul : berisi rumusan tentang judul, jumlah jam pelajaran, dan prasyarat.
- b. Petunjuk pengerjaan modul : berisi penjelasan bagaimana mempelajari atau mengerjakan modul tersebut.
- c. Tujuan pembelajaran: berisi rumusan tentang sasaran atau hasil yang diharapkan dicapai dengan pembelajaran modul tersebut. Tujuan ini berisi rumusan tentang tujuan pembelajaran khusus.
- d. Bahan bacaan : berisi pengetahuan tentang konsep , prinsip, kaidah, metode, model, prosedur, dll yang diharapkan dikuasi oleh siswa. Bahan disusun secara sistematis, sekuensial, memperhatikan prinsip-prinsip : mudah-sukar, kongkrit-abstrak, logis-psikologis, lingkup-konstruktif, dsb. Bahan bacaan untuk suatu topik biasanya cukup luas, mencakup beberapa subpokok bahasan. Tiap subpokok pembahsan dijadikan suatau kegiatan pembelajaran.
- e. Kegiatan belajar-mengajar : dengan menekankan siswa belajar aktif. Di samping membaca teks, siswa dituntut melakukan tugas-tugas dan latihan tertentu, seperti menjawab pertanyaan, melakukan pengamatan, percobaan, membuat rencana, menghitung, memecahkan masalah, mengumpulkan data dari dokumen atau lapangan dll.
- f. Media dan sumber pelajaran : bahan ajar dan kegiatan dalam modul menuntut siswa agar menggunakan media dan sumber pembelajaran, seperti kamu,

majalah, peta, globe, mikroskop, fasilitas laboratorium serta media-media lain yang ada disekolah.

- g. Tes : tiap akhir kegiatan dan akhir modul disediakan tes dan dapat diperiksa sendiri oleh siswa

D. *Berbasis Islam*

Berbasis Islam atau bermuatan nilai-nilai Islami yang dimaksud disini adalah pembelajaran yang dilakukan dengan pemberian nilai-nilai keislaman pada setiap pembelajaran baik berupa materi maupun pada contoh soal.

Nuansa Islami dapat diartikan suatu hal yang didalamnya memiliki corak keislaman dan memenuhi syarat adanya nilai-nilai ajaran Islam. Sedangkan dalam konteks pendidikan nuansa Islami diartikan suasana atau iklim kehidupan keagamaan yang dampaknya dapat mengembangkannya pandangan hidup yang dijiwai oleh ajaran dan nilai-nilai agama yang diwujudkan dengan sikap hidup oleh ajaran dan nilai-nilai agama.¹⁷

Untuk menanamkan nilai-nilai Islam melalui modul pembelajaran matematika, diperlukan strategi yang tepat. Berikut ini strategi yang dapat dilakukan untuk mengaitkan modul pembelajaran matematika dengan penanaman nilai-nilai ajaran Islam, yaitu:¹⁸

1. Memberikan kutipan ayat-ayat Al-Quran yang berkaitan dengan materi yang dibahas

¹⁷ Umi kalsum. *Peran Agama Islam Dalam Mendorong Terciptanya Nuansa Islami di SMP 2 Bekasi* (Skripsi FTIK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta 2008).h.27

¹⁸ Agung Nugroho Catur Saputro, "*Pengintegrasian Nilai-Nilai Religius Dalam Buku Pelajaran Kimia SMA/MA Sebagai Metode Alternatif Membentuk Karakter Insan Mulia Pada Siswa*," skripsi:Surakarta:Prodi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta n.d., h.307.

2. Menjelaskan makna dari kutipan ayat-ayat Al-Quran yang berkaitan dengan materi yang dibahas
3. Menyisipkan kata-kata yang berkaitan dengan agama Islam seperti rukun-rukun islam, rukun-rukun iman, nama-nama Nabi dan Rasul dan lain sebagainya, pada materi dan contoh soal dan latihan-latihannya.
4. Menampilkan tokoh-tokoh ilmuwan muslim yang telah berjasa mengembangkan ilmu matematika sebagai cara untuk menghidupkan kembali tradisi ilmiah yang telah dilakukan oleh ilmuwan-ilmuwan muslim zaman dahulu.
5. Menyisipkan kata-kata mutiara yang bisa diambilkan dari katakata hikmah atau hadits-hadits Rasulullah SAW. untuk memberikan motivasi kepada siswa bahwa menuntut ilmu adalah kewajiban bagi setiap muslim sebagai bekal untuk kebahagiaan di dunia maupun di akhirat.

Jadi, peneliti menyimpulkan bahwa modul pembelajaran matematika berbasis Islam adalah modul pembelajaran matematika yang didesain dengan menyajikan konsep dan latihan soal yang mampu merangsang aktivitas kritis siswa, yang dikemas dengan sesuatu yang bernuansa Islami.

E. Materi Himpunan

1. Konsep Himpunan
 - a. Pengertian Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda-benda atau obyek yang didefinisikan (diberi batasan) dengan jelas. Adapun yang dimaksud didefinisikan secara jelas adalah dapat ditentukan dengan tegas benda atau obyek apa saja yang termasuk dan yang tidak termasuk dalam suatu himpunan yang diketahui. Benda-benda atau obyek yang termasuk dalam suatu himpunan disebut anggota (elemen/ unsur) dari suatu himpunan.

b. Bukan Himpunan

Bukan himpunan adalah suatu kumpulan objek yang dikatakan tidak termasuk himpunan jika karakteristiknya tidak jelas atau bersifat relatif.

c. Lambang dan Keanggotaan Himpunan

Himpunan dinotasikan dengan kurung kurawal ($\{\}$) dan disimbolkan dengan huruf kapital, seperti A, B, C dan D. Jika ada dua atau lebih himpunan yang berbeda, maka masing-masing himpunan diberi nama yang berbeda. Anggota himpunan disimbolkan dengan huruf kecil seperti a, b, c dan d. Jika a adalah anggota pada himpunan A, maka dapat ditulis $a \in A$, Sedangkan jika a bukan anggota pada anggota A, maka ditulis $a \notin A$.

d. Penyajian Himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan tiga cara, yaitu:

1) Dengan Sifat/Syarat (*Deskripsi*)

Contoh:

A adalah himpunan Rukun Islam.

Dapat dinyatakan dengan: $A = \{\text{Rukun islam}\}$.

2) Dengan Notasi Pembentuk Himpunan (*The Rule Method*)

Contoh:

$B = \{x | x \text{ bilangan asli genap kurang dari } 12\}$

Dapat dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan:

$B = \{x | x \text{ bilangan asli genap kurang dari } 12\}$

$B = \{x | 10 \leq x < 12, x \text{ bilangan asli genap}\}$

$B = \{x | 6 \leq x \leq 8, x \text{ bilangan asli genap}\}$

$B = \{x | 2 < x < 4, x \text{ bilangan asli genap}\}$

3) Dengan Mendaftar Anggota-Anggotanya

Contoh:

A adalah himpunan sahabat Nabi yang menjadi Nabi ulul Azmi.

Dapat dinyatakan dengan mendaftar anggota-anggotanya:

$$A = \{\text{Nuh, Ibrahim, Musa, Isa, Muhammad}\}$$

e. Kardinalitas Himpunan

Kardinalitas himpunan A adalah banyak anggota suatu himpunan yang berbeda dan disimbolkan dengan $n(A)$ atau $|A|$. Berkaitan dengan bagaimana menentukan banyaknya anggota himpunan, ada pula istilah himpunan berhingga dan himpunan tak berhingga. Dikatakan himpunan berhingga karena banyaknya anggota himpunan berhingga dan dikatakan himpunan tak berhingga jika banyaknya anggota himpunan tidak berhingga.

f. Himpunan Semesta

Himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang sedang dibicarakan. Himpunan semesta disebut juga semesta pembicaraan atau himpunan universum, dilambangkan dengan "S".

Contoh: $A = \{\text{Siswa kelas X}\}$

Himpunan S memuat semua anggota himpunan A sehingga himpunan S merupakan semesta pembicaraan himpunan A .

A adalah himpunan bagian dari B ditulis $A \subset B$.

g. Himpunan Kosong

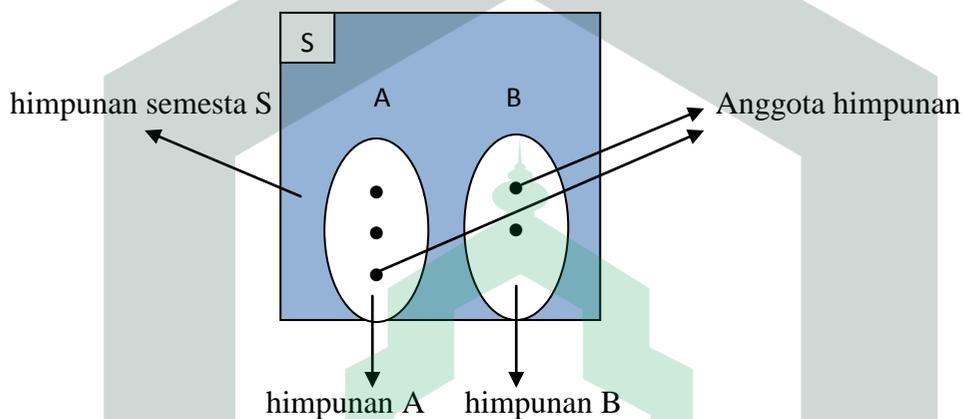
Himpunan kosong merupakan himpunan yang tidak mempunyai anggota, dan dinotasikan dengan \emptyset atau $\{\}$.

Contoh: $A = \{\text{Rukun Islam yang ke 6}\}$, sehingga $A = \emptyset$

h. Diagram Venn

Diagram Venn digunakan untuk menyatakan hubungan beberapa himpunan. Diagram Venn diperkenalkan pertama kali oleh John Venn. Setiap anggota himpunan diawali dengan noktah/ titik. Dalam suatu diagram venn terdapat bagian-bagian. Didalamnya terdiri dari himpunan-himpunan dan didalam himpunan tersebut terdapat elemen-elemen. Himpunan dalam diagram venn yang merupakan himpunan semua obyek dari suatu pembicaraan disebut himpunan semesta.

Contoh diagram venn



Gambar 2.1 Diagram Venn

2. Relasi Himpunan

a. Himpunan Bagian dan Himpunan Kuasa

Himpunan A merupakan himpunan bagian (subset) dari himpunan B atau B superset dari A jika dan hanya jika setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B , dilambangkan $A \subset B$ atau $B \supset A$. Jika ada anggota A yang bukan anggota B , maka A bukan himpunan bagian dari B , dilambangkan dengan $\not\subset B$.

Sifat: Himpunan kosong merupakan bagian dari semua himpunan. Sedangkan himpunan Kuasa dari himpunan A adalah himpunan yang anggotanya seluruh

himpunan bagian dari A dan dilambangkan dengan $\rho(A)$. Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan A dilambangkan dengan $n(\rho(A))$.

Sifat: Misalkan A himpunan dan $\rho(A)$ adalah himpunan kuasa A . Jika $n(A) = n$, dengan n bilangan cacah, maka $n(\rho(A)) = 2^n$

b. Himpunan Sama dan Himpunan Ekuivalen

Himpunan sama adalah apabila kedua himpunan mempunyai anggota himpunan yang tepat sama dan banyaknya anggota himpunan sama, ditulis $A = B$. Sedangkan dikatakan himpunan ekuivalen jika banyak anggota kedua himpunan sama walaupun jenis anggotanya berbeda atau $n(A) = n(B)$.

3. Operasi Antar Himpunan

a. Irisan (*intersection*)

Irisan himpunan A dan B adalah himpunan semua anggota semesta yang merupakan anggota himpunan A sekaligus anggota himpunan B .

$$A \cap B = \{x | x \in A \text{ dan } x \in B\}$$

Jika $A \cap B = \emptyset$ dan $B \cap A = \emptyset$ disebut bahwa himpunan A saling lepas dengan himpunan B .

Sifat: Misalkan A dan B adalah dua himpunan. Jika $A \subset B$, maka $A \cap B = A$

b. Gabungan (*union*)

Misalkan S adalah himpunan semesta. Gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota S yang merupakan anggota himpunan A atau anggota himpunan B , dilambangkan dengan $A \cup B$.

$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ atau } x \in B\}$$

Sifat: Untuk A dan B himpunan berlaku : $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$

Misalkan A, B, dan C adalah himpunan. $n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C)$

c. **Komplemen (Complement)**

Misalkan A adalah subset dari S maka komplemen himpunan A (ditulis dengan A^c atau A') adalah anggota S yang tidak di muat oleh A. Dengan notasi pembentuk himpunan, definisi ini dapat di tuliskan sebagai berikut:

$$A^c = \{x | x \notin A, x \in S\}$$

Hukum De Morgan

Untuk A dan B himpunan berlaku

- $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$
- $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$

d. **Selisih (difference)**

Selisih himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota himpunan A yang bukan anggota B. dinotasikan $A - B$ atau $A \setminus B$ (dibaca selisih A dan B). Adapun notasi pembentuk himpunan adalah

$$A - B = \{x | x \in A, x \notin B\} = A \cap B^c$$

$$B - A = \{x | x \in B, x \notin A\} = B \cap A^c$$

Sifat-sifat Operasi Himpunan

- 1) Sifat Identitas : $A \cup B = A$ dan $A \cap B = B$
- 2) Sifat Komutatif : $A \cup B = B \cup A$ dan $A \cap B = B \cap A$

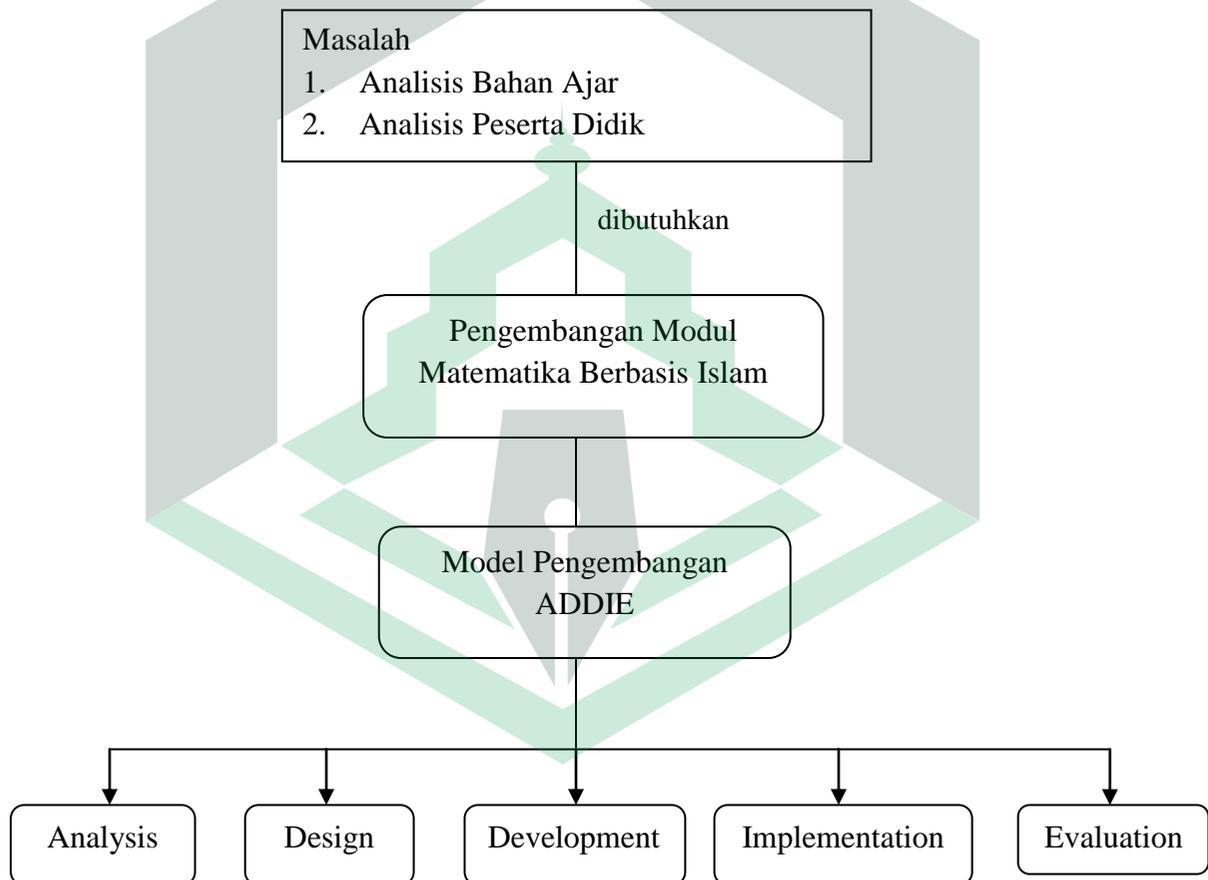
3) Sifat Asosiatif : $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$ dan $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$

4) Sifat Distributif:

$$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \text{ dan } A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C).^{19}$$

F. Kerangka pikir

Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development (R&D). Adapun langkah-langkah proses penelitian dipaparkan dalam Bagan Kerangka Pikir sebagai berikut.



Gambar 2.2 Kerangka Pikir

¹⁹ Istiyanto. *Modul Matematika SMP kelas VII Kurikulum 2013*. <http://Rajasoal.com> diakses pada tanggal 23 Februari 2017 pukul 09.35 WIB

BAB III

METODE PENELITIAN

A. *Jenis Penelitian*

Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.²⁰ Pengembangan ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah-langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri dari kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, pengembangan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan.²¹

Secara singkat, penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai penelitian yang menghasilkan sebuah produk yang divalidasi oleh beberapa tim ahli yang selanjutnya akan di uji cobakan di lapangan. penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar matematika yang berbentuk modul pembelajaran berbasis islam pada materi himpunan.

B. *Lokasi dan Subyek Penelitian*

Penelitian ini akan dilakukan di SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo, Kec. Wara, Kota Palopo. Adapun subjek penelitian ini adalah

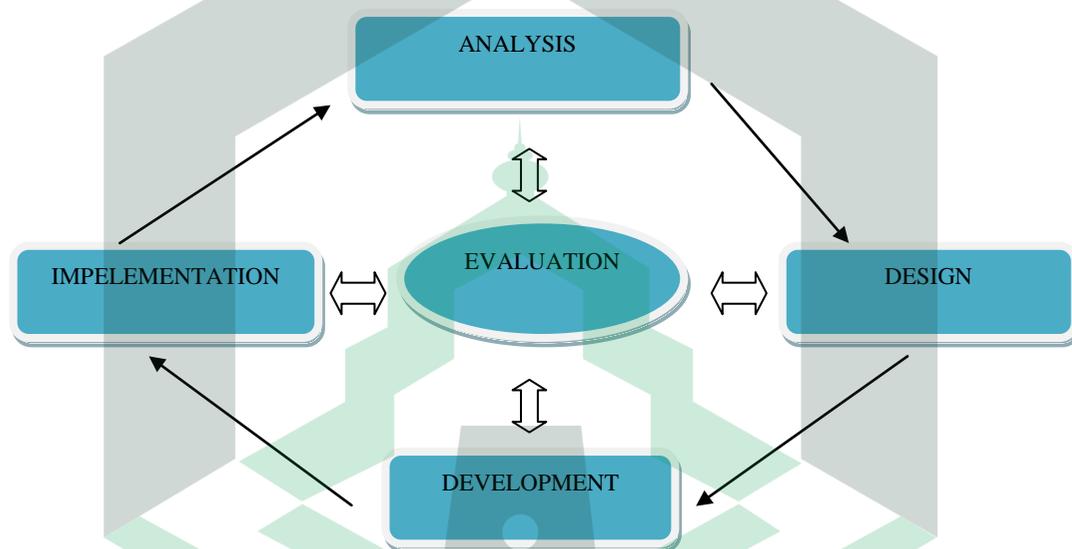
²⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 407.

²¹ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan* (Jakarta : Kencana, 2010), h.222-223.

kelas X MIPA 2 yang berjumlah 37 siswa. Namun karena peneliti melakukan Uji coba terbatas maka siswa yang diambil sebagai subjek penelitian hanya 5 orang.

C. *Prosedur Penelitian*

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *impelementation* (impelementasi), *evaluation* (evaluasi) atau dapat disingkat dengan ADDIE.²² Pengembangan ADDIE dilakukan melalui langkah-langkah berikut:



Gambar 3.1 Langkah Desain Pengembangan ADDIE

Model ADDIE ini muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Raiser dan Mollenda.²³

1. *Analysis* (analisis)

Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh siswa, yaitu:

²²Anonim, "Instructional Design Expert (IDE),"Artikel, lihat situs : www.Instructionaldesignexpert.Com/addie.html#Ut9ZkvsVH0.diakses tanggal 22 januari 2014.

²³Dewi Salma Prawiradilaga, *Prinsip Desain Pembelajaran* (Jakarta:kencana 2012,)., h.21.

- a. Melakukan *needs assessment* (analisis kebutuhan) yaitu untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar.
- b. Karakteristik siswa yaitu untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah yang dihadapi memerlukan solusi berupa pembuatan perangkat pembelajaran.

2. *Design* (perancangan)

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini yaitu pemilihan format dan perancangan awal modul. Pemilihan format dan bagian modul disesuaikan dengan analisis kebutuhan dan karakteristik yang telah dilakukan. Adapun langkah yang dilakukan dalam mengembangkan rancangan modul adalah sebagai berikut:

1) Penyusunan dan Penulisan Draft modul

Penyusunan draft modul bertujuan menyediakan draft suatu modul sesuai dengan kompetensi atau sub kompetensi pada materi himpunan yang telah ditetapkan. Kemudian susunan draft tersebut ditulis dengan tujuan diperolehnya produk awal modul berbasis Islam pada materi himpunan.

2) Penyuntingan modul

Draft modul yang disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Jika terdapat kesalahan dan kekurangan pada draft modul yang telah disusun, selanjutnya draft modul direvisi dan dikonsultasikan kembali kepada dosen pembimbing hingga akhirnya diperoleh draft modul yang telah siap divalidasi kepada validator ahli.

3. *Development* (pengembangan)

Pada tahap development berdasar pada dua tahap yang pertama, yaitu tahap analysis dan tahap design. Artinya, jika dua tahapan pertama dilalui dengan baik,

pada tahap development akan terlampaui dengan. Tujuan utama tahap ini adalah mengembangkan modul sesuai dengan rancangan modul pada tahap design. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pengembangan modul ini adalah:

a. Validasi ahli

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui salah satu aspek kualitas modul pengembangan, yaitu aspek kevalidan. Hal ini dilakukan dengan menguji validitas desain produk oleh ahli dan guru mata pelajaran matematika, serta mendapat saran dan kritik dari validator terhadap produk yang dikembangkan.

b. Revisi Modul

Setelah dilakukan validasi modul proses selanjutnya adalah revisi modul. Revisi modul dilakukan dengan memperbaiki dan menyempurnakan bagian dari modul sesuai masukan dan saran ahli. Kegiatan revisi draft modul bertujuan untuk melakukan finalisasi atau penyempurnaan akhir yang komprehensif terhadap modul, sehingga modul siap diproduksi sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kegiatan sebelumnya. Setelah modul diperbaiki, modul telah siap untuk diujicobakan.

4. *Impelementation* (implementasi)

Langkah selanjutnya adalah menguji cobakan modul pembelajaran berbasis islam pada materi himpunan kepada siswa dikelas. Uji coba yang dilakukan adalah uji coba lapangan pada sekolah yang dijadikan subjek penelitian untuk menguji kualitas Modul. *Implementasi* dilakukan untuk mendapatkan data kepraktisan dan keefektifan modul pembelajaran yang dikembangkan. Tahap implementasi ini dilaksanakan setelah mendapat status kelayakan dari validator ahli.

5. *Evaluation* (evaluasi)

Evaluasi adalah proses untuk menganalisis kepraktisan modul pembelajaran berbasis Islam pada materi himpunan. Evaluasi dilakukan pada setiap tahap di model ADDIE. Pada tahap terakhir model ADDIE ini, kegiatan yang dilakukan adalah melakukan evaluasi program pembelajaran dan evaluasi hasil belajar. Sehingga, tahap *evaluation* merupakan tahap untuk mengukur kepraktisan modul yang dikembangkan. Untuk kevalidan modul telah diukur dari penilaian validator ahli pada tahap pengembangan.

Langkah penulis pada tahap ini adalah menganalisis tanggapan peserta didik dengan membagikan angket respon siswa untuk mengetahui kepraktisan modul yang dikembangkan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi dua macam instrumen. Masing-masing digunakan untuk memenuhi kriteria kevalidan, dan kepraktisan Instrumen tersebut adalah:

1. Angket validasi

Angket penilaian ini akan diajukan kepada dosen ahli materi, agama dan guru mata pelajaran matematika. Angket ini menentukan apakah modul pembelajaran layak digunakan tanpa revisi atau tidak layak diproduksi. Angket ini berbentuk *rating-scane* (skala bertingkat) dengan 5 kategori penilaian dari yang tertinggi, yaitu: 5,4,3,2,1.

2. Angket Respon Siswa

Angket adalah instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjangkau data atau informasi yang harus dijawab responden

secara bebas sesuai dengan pendapatnya.²⁴ Angket respon siswa digunakan untuk mengukur aspek kepraktisan. Angket bertujuan mendapatkan data mengenai pendapat siswa tentang proses pembelajaran yang mereka alami menggunakan modul pembelajaran berbasis islam pada materi himpunan. Angket ini berbentuk skala Richter dengan 4 kategori penilaian, yaitu: sangat setuju (skor 4), setuju (skor 3), tidak setuju (skor 2), sangat tidak setuju (skor 1).

Dasar penyusunan angket respon siswa ini adalah penilaian dari dimana peserta didik diminta untuk menilai dirinya sendiri berkaitan dengan status, proses, dan tingkat pencapaian kompetensi yang dipelajari berdasarkan teori jihad & Haris yaitu: kompetensi kognitif, kompetensi afektif, kompetensi psikomotorik, percaya diri, introspeksi dan objektifitas”²⁵.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Angket

Angket atau kuesioner adalah suatu teknik atau cara pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis yang harus dijawab atau direspon oleh responden.²⁶ Tujuan penyebaran angket adalah untuk mengetahui informasi yang lengkap untuk menganalisis kebutuhan peserta didik terhadap modul.

F. Tehnik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk modul pembelajaran berbasis Islam pada materi himpunan yang berkualitas, memenuhi aspek kevalidan,

²⁴ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode Dan Paragdim Baru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h.228.

²⁵ Jihad, dkk, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008),h.116-117

²⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung:Alfabeta, 2011)., h.142.

dan kepraktisan. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria kualitas produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Analisis kevalidan

Angket penilaian digunakan untuk menganalisis kevalidan. Analisis kevalidan ini diperoleh setelah validator mengisi angket validasi yang telah diberikan oleh penulis. Penilaian terhadap validasi oleh validator dilihat dari beberapa aspek, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek teknik penyajian, aspek berbasis islam, aspek desain modul, serta aspek fungsi modul.

Setelah mendapat penilaian dari validator, kemudian nilai yang diperoleh dianalisis. Data angket penilaian terhadap modul pembelajaran berbasis Islam pada materi himpunan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Tabulasi data oleh validator yang diperoleh dari 2 dosen ahli dan 1 guru matematika. Tabulasi data dilakukan dengan memberikan penilaian pada aspek penilaian dengan memberikan skor 5, 4, 3, 2, 1. Adapun rumus yang digunakan dalam penilaian ini adalah sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah penilaian validator

SM = Skor maksimum ideal dari pernyataan

100 = Bilangan tetap²⁷

- b) Mengkonversikan skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sesuai kriteria penilaian dalam tabel berikut.

²⁷ Ngalim Purwanto, Prinsip-prinsip dan Teknik evaluasi pengajaran. Bandung: Remaja Rosda karya 2001. .h.102

Tabel 3.1 Kriteria validitas produk pengembangan²⁸

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	85,01% – 100%	Sangat Valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01% – 85%	Cukup Valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
3	50,01% – 70%	Kurang Valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4	1% – 50%	Tidak valid atau tidak boleh dipergunakan

Modul yang dikembangkan dikatakan valid jika penilaian dari validator masuk dalam kriteria penilaian 85,01% sampai 100%, yang artinya modul yang dikembangkan sangat valid dan modul dapat digunakan tanpa revisi. Jika penilaian dari validator dalam kriteria validitas 70,01% sampai 85%, maka modul yang dikembangkan dikatakan cukup valid dengan dilakukan sedikit revisi. Sehingga dapat disimpulkan modul dapat digunakan dalam pembelajaran apabila mencapai skor minimal 70%. Jika kurang 70% maka modul tidak dapat digunakan dalam pembelajaran.

2. Analisis Kepraktisan

Praktis dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berarti mudah dan senang memakainya. Sedangkan kepraktisan berarti perihal yang bersifat praktis. Sehingga, analisis kepraktisan modul diperoleh dari tanggapan peserta didik. Data yang diperoleh kemudian diolah melalui angket secara deskriptif. Data angket tanggapan peserta didik modul pembelajaran matematika pada pokok bahasan himpunan berbasis Islam dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

²⁸ Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2013., h.40-41.

1) Tabulasi data yang diperoleh dari 5 orang siswa kelas X SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo. Penskoran angket respon siswa dengan memberikan tanda centang (√) pada pilihan respon siswa, yaitu: SS/Sangat Setuju (skor 4), S/Setuju (skor 3), TS/ Tidak Setuju (skor 2), STS/Sangat Tidak Setuju (skor 1).

Tabel 3.2. Pedoman penskoran lembar angket peserta didik.

Kriteria	Kategori	Skor
SS	Sangat Setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

2) Mengkonversikan rata-rata skor yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sesuai kriteria penilaian dalam tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Kepraktisan Berdasarkan Respon Siswa²⁹

Interval	Kategori
$X > 3,4$	Sangat praktis
$2,8 < X \leq 3,4$	Praktis
$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup praktis
$1,6 < X \leq 2,2$	Kurang praktis
$X \leq 1,6$	Tidak praktis

²⁹ Rina Yuliana, 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung untuk SMP Kelas IX*. Jurnal Pendidikan Matematika Vol 6 No 1,64., h.64.

Keterangan:

X = rata-rata skor aktual dari siswa

Modul yang dikembangkan dikatakan praktis apabila tanggapan dari peserta didik berada dalam kategori baik dan sangat baik. Oleh karena itu, minimal skor rata-rata angket tanggapan peserta didik harus mencapai skor 2,8. Apabila rata-rata skor yang diperoleh kurang dari 2,8 maka modul tidak berada dalam kategori praktis.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. *Gambaran Umum Pesantren Datok Sulaiman (PMDS Putri) Palopo*

Pesantren Modern Datok Sulaiman Palopo berdiri sejak tahun ajaran 1983-1983. Pada awal berdirinya pesantren hanya menerima peserta didik putra Tingkat SLTP dan menerima satu kelas dengan jumlah 50 santri dan diresmikan bertepatan pada hari ulang tahun RI ke-36 (Agustus 1982) untuk santri putra tersebut diteatkan di PGAN 6 tahun Palopo.

Pada tahun ke-2 (tahun ajaran, 1983-1984) atas dorongan masyarakat Islam khususnya masyarakat Luwu, maka diterima pula satu kelas santri putri yang jumlahnya sekitar 50 orang.

Pada awal tahun ajaran 1985-1986 diresmikan kampus putri yang terletak di kawasan Palopo Baru bersamaan dengan diterimanya santri tingkat SLTA. (lokasi putri ±2 hektar adalah wakaf dari almarhum dr. H. Palangmai Tandi yang merupakan salah seorang pendiri PMDS Palopo).

Kemudian pada tahun ajaran 1999-2000 Pesantren Modern Datok Sulaiman membuka menengah sekolah kejuruan (SMK) jurusan otomotif.

Hingga akhir Desember 2006 PMDS Palopo telah menghasilkan alumni yang tersebut dimana-mana. Dan lulusnya pun dapat diperhitungkan hal ini dapat dibuktikan dengan melihat jumlah alumni yang terserap di PTN. Selain itu para alumninya pun ada yang telah bekerja sebagai pegawai (dosen, guru, dokter, pegawai kantor pemerintahan), pengusaha, politisi, hingga anggota TNI dan POLRI.

Pembina dan guru yang mengajar di PMDS palopo 100 orang yang berstatus guru DPK, GTY, kualifikasi pengajar S2 dan S1. Guru dan pembina PMDS palopo senagtias terlibat secara aktif dalam berbagai institusi sosial keagamaan dan institusi pendidikan.

Santri dan Santriwati yang saat ini menempuh pendidikan di PMDS palopo tidak haya berasal dari luar daerah dan propinsi lainnya. Kehidupan kampus PMDS Palopo sangat dinamis dengan adanya kegiatan ekstrakurikuler santri\ santriwati dalam bidang seni dan olahraga dan pembinaan bahasa (arab dan bahasa ingris) guna mengembangkan potensi akademik serta minat dan bakat para santri\ santriwati.

1. VISI

Menjadi Pondok Pesantren yang berkualitas, mandiri , dan berdaya saing, serta menjadi pusat unggulan pendidikan Islam dan pengembangan masyarakat dalam upaya melahirka generasi muslim yang beriman, berilmu dan beramal serta menjadi warga Negara yang bertanggung jawab.

2. MISI

- a. Menyiapkan tenaga kerja yang memiliki iman, taqwa,
- b. Jujur dan dapat dipercaya untuk mengisi keperluan pembangunan
- c. Menciptakan tenaga kerja yang berkualitas dan profesional! Dalam bidang agama dan pengetahuan umum.
- d. Menghasilkan tamatan yang mampu mandiri, mampu memberikan bekal kiehlian profesi untuk meningkatkan martabat dirinya.
- e. Mengubah status manusis menjadi menjadi manusia aset bangsa dan agama
- f. Menjadi Salah satu pusat pematapan kompetensi pembangunan Ilmu dan Iman.

B. Deskripsi Penggunaan Modul di Sekolah

Media pendidikan sebagai salah satu sarana untuk meningkatkan mutu pendidikan sangat penting dalam proses pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang tepat untuk dapat mendukung pernyataan tersebut adalah pembelajaran menggunakan modul. Berdasarkan analisis peserta didik dan penyebaran angket analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti di kelas X MIPA 2 Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo, beberapa siswa mengatakan mereka pernah menggunakan modul dalam pembelajaran ketika masih Sekolah Menengah Pertama (SMP), beberapa dari mereka juga tidak mengenal bahan ajar yang disebut modul. Oleh karena itu, ketika peneliti melakukan uji coba modul hal pertama yang peneliti lakukan adalah mengenalkan modul kepada peserta didik dan menjelaskan fungsi dari modul tersebut.

C. Deskripsi Prototipe Produk

Sesuai dengan model pengembangan ADDIE, langkah-langkah pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis Islam adalah:

1. *Analysis* (analisis)

Study Pendahuluan dalam model ADDIE adalah tahap *analysis*. Adapun tahap analisisnya adalah:

a. Analisis peserta didik

Berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan dengan mahasiswa PPL dan beberapa siswi, diperoleh hasil bahwa peserta didik sangat menyukai pelajaran yang bernuansa Islam daripada pelajaran umum. Hal ini dikarenakan semua peserta didik diwajibkan tinggal di lingkungan pesantren yang hampir setiap harinya lebih banyak belajar agama daripada umum.

Peserta didik lebih dominan mempunyai gaya belajar visual. Hal ini terlihat dari cara belajar peserta didik seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Cara Belajar Peserta Didik

Cara Belajar	Persentase
Mendengarkan Guru Menjelaskan	15%
Mencatat Materi Pelajaran	40%
Membaca Buku	45%
Mencari Informasi Dari Internet	0%
Lainnya	0%

Berdasarkan data di atas, 45% peserta didik lebih menyukai belajar dengan cara membaca buku. Hal ini berarti cara belajar peserta didik di kelas X MIPA 2 PMDS termasuk dalam gaya belajar secara visual. Sehingga penggunaan modul sebagai sumber belajar sangatlah tepat. Kesimpulan dari analisis peserta didik yaitu peserta didik sangat senang pelajaran bernuansa agama, peserta didik juga mempunyai kemandirian belajar yang cukup tinggi, serta peserta didik dominan mempunyai gaya belajar visual. Oleh karena itu perlu adanya bahan ajar berupa modul sebagai bahan ajar mandiri yang di dalamnya terdapat inovasi dalam materinya yang diintegrasikan dengan agama. Modul yang terintegrasi Islam yang dikembangkan penulis untuk meningkatkan pemahaman melalui peningkatan hasil belajar peserta didik. Pada umumnya, peserta didik di usia SMA telah sampai pada tahap operasi formal. Menurut Teori 77 Piaget, pada tahap ini peserta didik sudah dapat berpikir kemungkinan, artinya peserta didik sudah dapat berpikir kritis, logis, dan mampu untuk menafsirkan. Sehingga modul yang sudah terintegrasi ini akan mudah diterima

secara logis oleh peserta didik, serta mempelajari matematika menjadi lebih mudah dan bermakna.

Pada analisis kebutuhan, metode yang digunakan untuk memperoleh informasi adalah angket kebutuhan peserta didik. Angket kebutuhan digunakan untuk mengetahui kondisi bahan ajar yang digunakan peserta didik dan bahan ajar yang diinginkan peserta didik di kelas X MIPA 2 SMA Pesantren Modern Datok Sulaiman (PMDS) Putri Palopo.

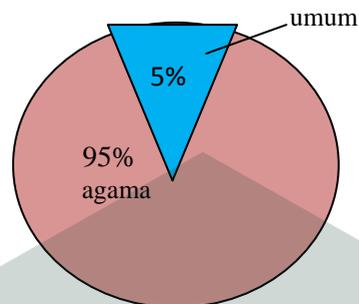
Berdasarkan wawancara yang dilakukan penulis dengan siswa kelas X MIPA 2, bahwa dalam pembelajarannya siswa hanya mendengar dan menulis apa yang disampaikan guru ketika menjelaskan karena di kelas ini hanya buku paket untuk guru yang tersedia sedangkan untuk siswa belum ada. Buku Paket untuk Guru berisi materi tidak ringkas dan bahasa yang digunakan sulit untuk dipahami oleh siswa sehingga semangat mempelajari materi umum terutama matematika masih kurang.

Sudah tentu sebagai madrasah yang berbasis pesantren semi modern, SMA Pesantren modern Datok Sulaiman telah menggalakkan pembelajaran terintegrasi. Sehingga para pengajar tidak hanya sekedar mengajar materi agama maupun umum saja. Tetapi masih sekedar penyampaian lisan dan tidak semua guru mampu mengintegrasikannya, hal ini dikarenakan masih terbatasnya media pembelajaran yang memfasilitasi guru maupun peserta didik dalam memperkaya pengetahuannya tentang kesatuan ilmu.

b. Analisis Kebutuhan

Kemudian berdasarkan penyebaran angket kebutuhan yang diberikan kepada peserta didik, diperoleh hasil bahwa hampir semua peserta didik menginginkan

bahan ajar yang didalamnya terdapat materi ringkas dan mudah dipahami, dan berisi materi yang terintegrasi dengan ilmu agama. Seperti ditunjukkan pada gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1 Pelajaran yang disukai peserta didik

2. *Design*

Tahap *design* merupakan tahap kedua dalam model ADDIE. Tahap ini telah dilakukan penulis kurang lebih selama 3 minggu. Penulis mengawali tahap desain ini dengan merancang desain modul sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Kemudian ditentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam pengembangan modul matematika berbasis Islam. Adapun langkah yang dilakukan dalam mengembangkan rancangan modul adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan dan Penulisan Draf Modul

Penyusunan draf modul bertujuan menyediakan draf suatu modul sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar pada materi himpunan yang telah ditetapkan pada tahap *design*. Kemudian dirancang komponen awal modul sebelum dikonsultasikan kepada pembimbing. Berikut merupakan draf awal modul yang penulis susun sebelum bimbingan:

- 1) Layout dan identitas modul
- 2) Bagian Pendahuluan, meliputi deskripsi modul, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, peta konsep, sejarah ilmuan Islam, motivasi

matematika, serta arsepsi dengan mengingat kembali sebuah kasus yang dikaitkan dengan materi himpunan.

- 3) Kegiatan Pembelajaran (konsep materi yang diintegrasikan dengan Islam maupun masalah kontekstual lain, contoh soal, dan latihan soal)
- 4) Kegiatan pendukung (Motivasi, Tips, dan kata hikmah)
- 5) Rangkuman
- 6) Evaluasi Akhir (Evaluasi disertai kunci jawaban)
- 7) Penutup (daftar pustaka dan glosarium)

b. Penyuntingan modul

Draf Modul yang disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Pada penyuntingan modul ini, penulis melakukan bimbingan atau konsultasi modul selama 3 kali, adapun deskripsi waktunya pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Deskripsi Bimbingan Modul

Tanggal	Hasil Bimbingan
16-07-2019	Menyederhanakan bahasa pada modul dan penempatan posisi huruf Al-Qur'an pada contoh soal
17-07-2019	menambahkan referensi pada daftar pustaka
18-07-2019	ACC modul

c. Menyusun Instrumen Uji Coba Modul

Langkah selanjutnya adalah menyusun instrumen yang digunakan untuk menilai modul yang dikembangkan. Instrumen yang disusun berupa:

1. Instrumen penilaian kevalidan modul berupa kisi-kisi dan lembar penilaian kevalidan modul (*lampiran 2.1 dan 2.2*)

2. Kisi-kisi dan lembar angket tanggapan peserta didik (*lampiran 2.3 dan 2.4*)

3. *Development*

a. Validasi Modul

Validasi adalah proses permintaan persetujuan atau pengesahan terhadap modul yang dibuat oleh penulis dengan melibatkan validator ahli sesuai dengan bidang-bidang terkait dalam modul, sehingga modul tersebut layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Validasi ini dilakukan oleh 3 orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen (Dosen matematika dan dosen PAI) IAIN Palopo yaitu: Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd dan Mawardi, S.Ag., M.Pd.I. serta 1 orang guru matematika yaitu : Eka Satriany, S.S.Si., M.Pd

Ketiga validator tersebut menilai kevalidan modul dari aspek materi, kebahasaan, teknik penyajian, aspek berbasis Islam, desain modul, serta aspek fungsi modul. Validasi modul ini berlangsung pada tanggal 16-23 Juli 2019. Adapun hasil validasi oleh validator ahli seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Analisis validasi modul oleh ahli

No	Komponen	Validator Ahli		
		1	2	3
KELAYAKAN ISI				
1	Kesesuaian dengan KI dan KD	5	5	5
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	5	5	5
3	Keakuratan materi	5	5	5
4	Kemutakhiran materi	5	5	5
KEBAHASAAN				
1	Kejelasan informasi	4	4	5
2	Kelayakan penyajian materi	4	5	5
TEKNIK PENYAJIAN				
1	Pendukung penyajian	4	5	5
2	Penyajian pembelajaran	4	4	5
BERBASIS ISLAM				
1	Prinsip Berbasis Islam	5	5	5
DESAIN MODUL				
1	Penyajian modul	5	4	4
2	Kelayakan kegrafikan	5	5	4
3	Kualitas tampilan	4	4	4
FUNGSI MODUL				
1	Fungsi Modul	4	4	5
Jumlah Skor Mentah (R)		59	60	62
Skor Maksimum Ideal (SM)		65		
Nilai Presentase (NP)		90.7	92.3	95.3
Rata-rata		93		

Keterangan:

Validator 1 : Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd

Validator 2 : Mawardi, S.Ag., M.Pd.I.

Validator 3 : Eka Satriany, S.S.Si., M.Pd

Berdasarkan hasil validasi seperti pada tabel 4.4 di atas, hasil validasi oleh validator 1 mendapatkan persentase skor sebesar 90,7%, validator 2 mendapatkan persentase skor sebesar 92,3% dan validator 3 mendapatkan persentase skor sebesar 95,3%. Persentase skor ketiga validator tersebut apabila dikonversikan ke tabel 3.1, maka termasuk pada kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

b. Revisi Modul

Setelah dilakukan validasi modul proses selanjutnya adalah revisi modul. Kegiatan revisi modul bertujuan untuk melakukan finalisasi atau penyempurnaan akhir yang komprehensif terhadap modul.

Berikut tampilan beberapa bagian modul yang dilakukan revisi oleh ketiga validator :

- 1) Penambahan contoh soal tentang keislaman pada Irisan dan Gabungan Himpunan
- a) Pada Irisan, Seperti Gambar 4.2 berikut

Contoh Soal :

1. Diketahui himpunan $P = \{1,3,5,7\}$ dan $Q = \{1,2,3,4,5,6\}$. Temukanlah sebuah himpunan yang anggotanya ada himpunan P dan di himpunan Q !

Penyelesaian :

$P = \{1,3,5,7\}$
 $Q = \{1,2,3,4,5,6\}$

Dari P dan Q ternyata anggota yang sama adalah 1,3,5.
Jika di sajikan dalam diagram Venn akan menjadi seperti berikut:

Mencari anggota yang sama di himpunan P dan Q .

b. Gabungan (union)

Misalkan S adalah himpunan semesta. Gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang...

Gambar 4.2 Tampilan Contoh soal irisan sebelum revisi

Pada gambar 4.2 diatas penulis hanya menuliskan satu contoh soal yang bukan contoh tentang keislaman, Kemudian penulis melakukan revisi dengan menambahkan satu contoh soal tentang keislaman. Seperti pada Gambar 4.3 berikut:

Penambahan contoh soal keislaman

Contoh Soal :

1. Diketahui himpunan $P = \{1,3,5,7\}$ dan $Q = \{1,2,3,4,5,6\}$. Temukanlah sebuah himpunan yang anggotanya ada himpunan P dan di himpunan Q !

Penyelesaian :

$P = \{1,3,5,7\}$
 $Q = \{1,2,3,4,5,6\}$

Dari P dan Q ternyata anggota yang sama adalah 1,3,5.
 Jika di sajikan dalam diagram Venn akan menjadi seperti berikut:

Mencari anggota yang sama di himpunan P dan Q

2. Dalam suatu kelas terdapat 30 orang siswa yang senang dengan pelajaran Alqur'an Hadits, 25 orang siswa senang dengan pelajaran Matematika, dan 10 orang siswa senang pelajaran Alqur'an Hadits dan Matematika.

- Berapa orang siswa yang hanya senang pelajaran Alqur'an Hadits?
- Berapa orang siswa yang hanya senang pelajaran Matematika?
- Berapa banyak siswa dalam kelas itu?
- Gambarlah diagram Venn dari keterangan di atas!

Gambar 4.3 Tampilan Contoh soal irisan sesudah revisi

b) Pada Gabungan, Seperti Gambar 4.4 berikut

Contoh Soal :

Diketahui himpunan $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ dan $B = \{a, c, d\}$. Selidiki $A \cup B$!

Penyelesaian:

$A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$

Jika digambar dalam bentuk diagram venn akan tampak sebagai berikut:

Dari contoh di atas dapat disimpulkan: Jika $B \subset A$ maka $B \cup A = A$

c. Komplemen (Complement)

Misalkan A adalah subset dari S maka komplemen himpunan A (ditulis dengan A^c atau A') adalah anggota S yang tidak di muat oleh A . Dengan notasi pembentuk himpunan, definisi ini dapat di tuliskan

Gambar 4.4 Tampilan Contoh soal gabungan sebelum revisi

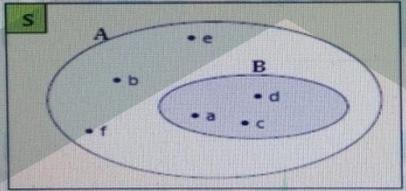
Pada gambar 4.4 diatas penulis hanya menuliskan satu contoh soal pada gabungan yang bukan contoh tentang keislaman, Kemudian penulis melakukan revisi dengan menambahkan satu contoh soal tentang keislaman. Seperti pada Gambar 4.5 berikut:

Penambahan contoh soal keislaman

Contoh Soal :

1. Diketahui himpunan $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ dan $B = \{a, c, d\}$. Selidiki $A \cup B$!

Penyelesaian:
 $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$
 Jika digambar dalam bentuk diagram venn akan tampak sebagai berikut:



Dari contoh di atas dapat disimpulkan: Jika $B \subset A$ maka $B \cup A = A$

2. $A = \{\text{Shubuh, Zuhur, Ashar}\}$ dan $B = \{\text{Magrib, Isya}\}$. Selidiki $A \cup B$!

Penyelesaian:
 $A \cup B = \{\text{Shubuh, Zuhur, Ashar, Magrib, Isya}\} = A$
 Jika digambar dalam diagram venn akan tampak sebagai berikut:

HIMPUNAN | Modul Matematika Berbasis Islam

Gambar 4.5 Tampilan Contoh soal gabungan sesudah revisi

2) Tidak konsisten pada penulisan, seperti pada gambar 4.6 berikut

bulan haram. Menurut Ibnu Katsir dalam tafsirnya Tafsir Al-Qur'anil 'Azim keempat bulan tersebut adalah *Muharram, Rajab, Zulqo'dah dan Zulhijjah*. Ini berindikasi bahwa bulan dalam firman Allah di atas adalah bulan *Hijriyah* (qomariyah) bukan bulan *syamsiyah*. Dikatakan haram karena bertambahnya kehormatan dan di bulan ini perang dilarang untuk dilakukan.

Jika dikaitkan dengan himpunan, empat bulan itu merupakan bagian dari 12 bulan yang disebutkan Allah. Jadi dalam himpunannya dapat ditulis

Bulan Haram \subset bulan Hijriyah

2. Himpunan Kuasa

Kita telah mempelajari bagaimana cara menentukan himpunan bagian suatu himpunan yang memiliki satu anggota, dua anggota, tiga anggota, dan n anggota. Misal ada suatu himpunan A , maka himpunan kuasanya disimbolkan dengan $\rho(A)$.

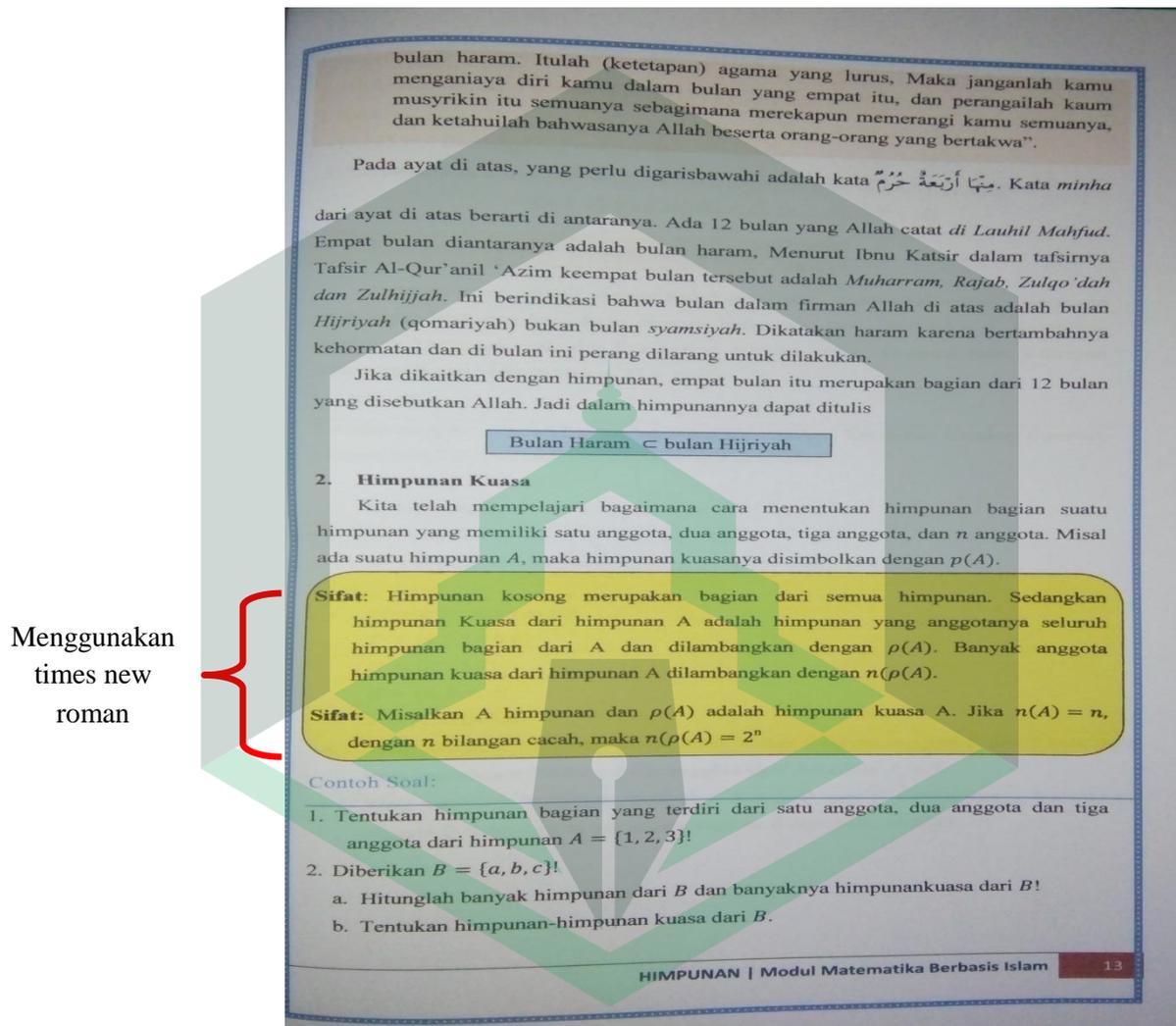
Sifat: Himpunan kosong merupakan bagian dari semua himpunan. Sedangkan himpunan Kuasa dari himpunan A adalah himpunan yang anggotanya seluruh himpunan bagian dari A dan dilambangkan dengan $\rho(A)$. Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan A dilambangkan dengan $n(\rho(A))$.

Sifat: Misalkan A himpunan dan $\rho(A)$ adalah himpunan kuasa A . Jika $n(A) = n$, dengan n bilangan cacah, maka $n(\rho(A)) = 2^n$

Contoh Soal:

Gambar 4.6 Tampilan huruf sebelum revisi

Pada gambar 4.6 diatas penulis,menggunakan tulisan calibri sedangkan pada lembar-lembar lain penulis menggunakan tulisan times new roman, Kemudian penulis melakukan revisi dengan mengubah semua tulisan menggunakan times new roman. Seperti pada Gambar 4.7 berikut:



Gambar 4.7 Tampilan huruf sesudah revisi

4. Implementation

a. Uji Coba Modul

Setelah mendapat status valid dari validator ahli, maka modul dapat diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba modul ini dijadikan

acuan untuk merevisi modul yang dikembangkan. Pelaksanaan uji coba modul di SMA PMDS Putri Palopo dengan subyek peserta didik kelas X MIPA 2 yang berjumlah 37 peserta didik, namun karena penelitian ini adalah uji coba terbatas maka peneliti hanya menguji cobakan modul hanya kepada 5 orang siswa untuk dijadikan sampel. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 19, 21 dan 22 Agustus 2019.

Pengujicobaan modul yang digunakan untuk memperoleh data kepraktisan modul. Uji coba modul ini dilakukan selama 3 pertemuan, Pertemuan pertama peneliti memperkenalkan modul kepada peserta didik dan menjelaskan maksud materi terintegrasi yang terdapat di dalam modul.

Pertemuan kedua dan ketiga merupakan waktu pemberian treatment berupa modul yang dilaksanakan pada tanggal 21 dan 22 Agustus 2019. Dalam pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis Islam, peran peneliti hanya sebagai pendamping dan pembimbing. Peneliti tidak selalu menjelaskan materi secara keseluruhan, akan tetapi hanya pada materi tertentu yang terintegrasi. Setelah itu, penulis memberikan angket kepada peserta didik untuk mengetahui tanggapan peserta didik setelah mempelajari modul matematika berbasis Islam.

5. *Evaluation*

Tahap evaluation merupakan tahap terakhir dalam model ADDIE. Evaluation dilakukan penulis untuk menganalisis data kevalidan modul, dan kepraktisan modul yang dikembangkan. Untuk kevalidan modul diperoleh dari penilaian validator ahli pada tahap pengembangan. Sedangkan kepraktisan modul diperoleh dari angket tanggapan peserta didik untuk kemudian dilakukan revisi tahap akhir terhadap modul berbasis Islam yang dikembangkan.

1) Analisis Kepraktisan Modul

Untuk mengetahui kepraktisan modul, dilakukan analisis data melalui angket tanggapan peserta didik. Angket tanggapan peserta didik ini berupa daftar pertanyaan yang disusun sebanyak 13 pertanyaan. Berikut merupakan hasil analisis tanggapan peserta didik terhadap modul berbasis Islam seperti pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Hasil analisis tanggapan peserta didik

No	Aspek	Rata-rata	Kriteria
1	Kemudahan dalam memahami materi	3,1	Baik
2	Kemandirian Belajar	2,9	Baik
3	Keaktifan Belajar	2,9	Baik
4	Penyajian Modul	3,0	Baik
5	Penggunaan Modul	3,3	Baik
6	Berbasis Islam	4,0	Sangat Baik
Rata-rata		3,2	Baik

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa modul berbasis Islam yang dikembangkan memiliki kepraktisan dengan kriteria baik. Hasil analisis tanggapan peserta didik untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *lampiran 3.4*.

D. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian yang terdiri dari 2 tahap, yaitu tahap penelitian (research) dan tahap pengembangan (development). Tahap pertama adalah tahap penelitian (research). Tahap penelitian (research) ini merupakan tahap studi pendahuluan yang terdiri dari tahap analisis (analysis). Pada tahap ini akan dilakukan pendefinisian terhadap apa yang akan dipelajari di kelas X PMDS Putri

Palopo sebagai sekolah penelitian, yaitu dengan melakukan analisis kebutuhan dan *analysis of learner* (analisis peserta didik). Sedangkan output yang dihasilkan berupa karakteristik peserta didik. Dalam mengumpulkan data awal pada tahap analisis, dilakukan dengan 2 metode, yaitu wawancara dengan guru kelas, Guru PPL Matematika dan wawancara dengan beberapa peserta didik.

Tahap pertama yaitu analisis peserta didik, yang menunjukkan bahwa sebagai sekolah yang berbasis pesantren semi modern, PMDS Putri Palopo telah menggunakan pembelajaran terintegrasi namun masih sekedar penyampaian lisan dan tidak ada sumber belajar yang mendukung.

Tahap kedua dari penelitian dan pengembangan ini adalah tahap pengembangan (*development*). Pada tahap ini dikembangkan bahan ajar yang dibutuhkan peserta didik seperti pada tahap *analysis*, yaitu berupa bahan ajar yang bermakna yang dapat mendukung peserta didik belajar mandiri dan menunjang penyampaian pembelajaran terintegrasi bagi guru. Maka dikembangkan modul pembelajaran matematika pada pokok bahasan himpunan kelas X Berbasis Islam. Tahap pengembangan ini disebut dengan tahap pengembangan prototipe yang terdiri dari tahap design dan development. Pada tahap *design* terdiri dari perancangan dan penulisan draft modul serta penyuntingan modul. Pada tahap perancangan dan penulisan draft modul, modul akan disusun sesuai dengan apa yang ada pada tahap *analysis*.

Setelah modul berbasis Islam ini dirancang dan disusun, kemudian disunting atau direvisi dengan dosen pembimbing sebelum di validasi oleh validator ahli. Modul matematika pada pokok bahasan himpunan berbasis Islam ini, berisi materi yang dihubungkan dengan ilmu agama. Pengintegrasinya hampir seluruhnya

dilakukan di tiap sub materi modul, kecuali pada sub materi himpunan sama dan himpunan ekuivalen serta sifat-sifat himpunan.

Sedangkan pada tahap *development* terdiri dari validasi dan revisi modul. Setelah modul disusun dan disunting kemudian dikoreksikan kepada validator untuk dilakukan revisi. Validator yang memvalidasi modul berbasis Islam ini terdiri dari 2 dosen Tarbiyah dan Ilmu keguruan yaitu Ibu Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd, sebagai validator 1, sebagai validator untuk ahli desain, Bapak Mawardi, S.Ag., M.Pd.I. yang selanjutnya disebut validator 2 sebagai validator ahli Agama, serta 1 guru Matematika dari SMPN 8 Palopo Ibu Eka Satriany, S.S.Si., M.Pd, yang selanjutnya disebut validator 3, sebagai validator ahli Materi.

Berdasarkan hasil validasi oleh validator 1, 2 dan 3, didapatkan persentase skor sebesar 93%. Persentase ini apabila dikonversikan ke tabel 3.1, maka termasuk pada kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

Adapun saran yang diberikan oleh ketiga validator yaitu: penyederhanaan bahasa yang digunakan dalam modul hendaknya disesuaikan dengan bahasa peserta didik agar lebih mudah dipahami, Konsisten terhadap penulisan serta penambahan contoh keislaman pada operasi himpunan yaitu Irisan dan Gabungan. Saran dan masukan dari validator merupakan dasar yang dijadikan penulis dalam merevisi dan menyempurnakan modul berbasis Islam ini.

Setelah divalidasi dan direvisi kembali, modul juga dinilai oleh peserta didik untuk mengukur kepraktisan modul. Penilaian tanggapan peserta didik dengan mengisi lembar instrumen penilaian tanggapan terhadap modul. Hasil tanggapan dari

peserta didik diperoleh rata-rata 3,2 yang berarti modul masuk dalam kategori baik, sehingga praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

E. Prototipe hasil pengembangan

Bahan ajar yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini didesain menggunakan model pengembangan versi ADDIE yang terdiri dari 5 tahap utama, yaitu *(A)nalysis*, *(D)esain*, *(D)evelopment*, *(I)mplementation*, dan *(E)valuation*. Modul ini dibuat dengan menggunakan microsoft word. Beberapa hal yang terdapat dalam modul ini antara lain:

1. Materi yang disajikan di modul ini membahas semua sub materi himpunan yang penyajiannya disesuaikan dengan kurikulum 2013.
2. Setiap akhir sub materi terdapat contoh soal dan pembahasannya, serta adanya latihan soal untuk melatih dan mengecek pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari.
3. Terdapat tindak lanjut pada akhir materi.

Modul ini merupakan modul berbasis Islam, Karena pada dasarnya ilmu agama maupun ilmu umum adalah satu kesatuan yang bersumber dari sumber yang sama yaitu Allah SWT. Contoh soal dan latihan soal pada modul ini diintegrasikan pula dengan Islam agar peserta didik lebih mudah dalam memahami materi himpunan.

Berikut merupakan komposisi modul berbasis Islam yang dikembangkan:

1. Cover Modul, dibuat dengan tampilan yang menarik yang terdiri dari:
 - a. Judul modul
 - b. Spesifikasi materi
 - c. Identitas pengarang

d. Gambar penunjang

2. Kata Pengantar, berisi tentang tujuan dibuat modul dan hal-hal yang terkandung dalam modul.
3. Daftar Isi, untuk memudahkan pembaca dalam membaca materi yang diinginkan.

4. Pendahuluan

Pendahuluan pada modul berbasis Islam ini terdiri dari:

- a. Deskripsi modul, merupakan penjelasan secara singkat mengenai modul yang dikembangkan secara singkat dan menyeluruh.
- b. Petunjuk penggunaan modul, dibuat berupa bagan yang ditujukan untuk peserta didik dan guru agar modul lebih mudah dipahami.
- c. Kompetensi dan indikator, disesuaikan dengan KI, KD dan indikator yang dibuat kementerian pendidikan dan kebudayaan (kemendikbud) 2013.
- d. Tokoh matematika
- e. Peta konsep, dirancang untuk membantu mengorganisasikan materi yang harus dipelajari oleh peserta didik.

5. Materi dan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran pada modul berbasis Islam ini terdiri dari:

- a. Konsep materi yang diintegrasikan, hampir seluruhnya diintegrasikan dengan Islam maupun masalah kontekstual lain
- b. Contoh soal, diberikan pada tiap-tiap sub materi
- c. Latihan soal, diberikan pada akhir tiap-tiap sub materi untuk menguji pemahaman peserta didik
- d. Kegiatan pendukung yaitu motivasi dan tips.

6. Penutup

Penutup pada modul berbasis Islam ini terdiri dari:

- a. Rangkuman, dibuat di akhir modul untuk membantu peserta didik memahami secara mudah isi dari materi himpunan.
- b. Uji Kompetensi, merupakan soal evaluasi di akhir modul yang terdiri dari soal yang diintegrasikan, dan soal yang sering muncul dalam UN dan US.
- c. Kunci jawaban, dibuat agar peserta didik dapat mengevaluasi dirinya sendiri setelah mengerjakan ujian dirimu.
- d. Kata Mutiara atau Hikmah agar peserta didik dapat menambah kosa kata Islamnya serta sebagai semangat untuk lebih giat belajar.
- e. Daftar pustaka, dicantumkan dalam modul, agar peserta didik dapat menggunakan sumber yang ada sebagai referensi untuk belajar.
- f. Glosarium, diberikan di akhir modul untuk membantu peserta didik memahami kata-kata yang sering digunakan dalam materi pada modul.

Pengembangan modul ini sudah melalui tahap validasi oleh 3 validator yaitu validator ahli Desain, Materi dan Ahli Agama, penilaiannya meliputi: aspek kelayakan isi materi, aspek kebahasaan, aspek teknik penyajian modul, aspek berbasis Islam, aspek desain modul dan aspek fungsi modul. Setelah memperoleh status cukup valid dari validator, maka modul yang dikembangkan ini layak untuk digunakan dalam pembelajaran dengan tanpa revisi. Adapun hasil akhir modul pembelajaran matematika pada pokok bahasan himpunan kelas X MIPA 2 SMA PMDS Putri Palopo berbasis Islam seperti pada *lampiran 4*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah penelitian dilaksanakan, kesimpulan yang dapat diambil adalah:

1. Desain modul dirancang sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan.

Adapun langkah yang dilakukan dalam merancang desain modul yaitu:

- a. Penyusunan dan penulisan draf modul
- b. Penyuntingan Modul
- c. Menyusun instrumen uji coba modul

2. Penyusunan modul pembelajaran matematika pada pokok bahasan himpunan kelas X MIPA 2 PMDS Putri Palopo berbasis Islam ini menggunakan model ADDIE, dengan tahapannya yaitu:

- a. *Analysis*, pada tahap ini dilakukan pendefinisian terhadap apa yang dipelajari, yaitu dengan *analysis of learner* (analisis peserta didik).
- b. *Design*, pada tahap ini modul yang dikembangkan mulai dirancang sesuai hasil analisis yang telah dilakukan pada tahap *analysis* kemudian ditentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam pengembangan modul berbasis Islam, yaitu melakukan penyusunan dan penulisan draft modul, serta penyuntingan modul. Selain itu, juga menyusun instrumen yang digunakan untuk menilai modul yang dikembangkan.
- c. *Development*, pada tahap ini modul dikembangkan melalui hasil validasi modul, kemudian dilakukan revisi terhadap modul sebelum diujicobakan. Sehingga pada tahap ini diperoleh nilai kevalidan modul.

- d. *Implementation*, pada tahap ini modul diujicobakan di kelas dengan tujuan untuk mendapat nilai kepraktisan modul.
- e. *Evaluation*, tahap ini merupakan tahap untuk mengukur nilai kepraktisan modul yang dikembangkan. Sedangkan komposisi modul pembelajaran matematika pada pokok bahasan himpunan kelas X berbasis Islam meliputi:

- 1) Cover dan halaman judul
- 2) Kata pengantar
- 3) Daftar isi
- 4) Pendahuluan (deskripsi modul, petunjuk penggunaan modul, kompetensi dan indikator, tokoh matematika, peta konsep)
- 5) Kegiatan pembelajaran (apersepsi, materi terintegrasi, contoh soal, latihan soal, kegiatan pendukung: motivasi dan tips)
- 6) Penutup (rangkuman, uji diri, kunci jawaban, Matematika Muslim, Kata Hikmah, daftar pustaka, glosarium).

3. Kualitas modul pembelajaran matematika pada pokok bahasan himpunan kelas X berbasis Islam pada aspek kevalidan menurut penilaian tim validator ahli (2 dosen ahli dan 1 guru Matematika) termasuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan dengan tanpa revisi. Sehingga modul tersebut layak digunakan sebagai bahan pembelajaran dengan persentase rata-rata 93%. Kualitas modul juga ditentukan dari kepraktisan suatu modul ketika digunakan dalam pembelajaran. Data untuk mengetahui kepraktisan modul ini diperoleh dari angket tanggapan peserta didik. Diperoleh rata-rata penilaian 3,2 oleh peserta didik. Sehingga modul ini

termasuk dalam kategori baik, yang artinya modul ini praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

B. *Saran*

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan modul pembelajaran matematika pada pokok bahasan himpunan kelas X Berbasis Islam. Sehubungan dengan pengembangan modul, maka perlu dilakukan tindak lanjut untuk memperoleh modul pembelajaran matematika berbasis Islam yang lebih baik dan berkualitas. Oleh karena itu, penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Perlu kembangkan modul berbasis Islam yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku pada materi matematika yang lain. ,
2. Soal yang diintegrasikan perlu dibacakan kepada peserta didik dahulu untuk mengetahui pemahaman peserta didik ketika diberikan soal yang diharapkan.
3. Latihan soal pada modul perlu ditambahkan dengan soal yang sering muncul di Ujian Nasional dan Ulangan Sekolah, agar peserta didik selain terbiasa dengan soal yang terintegrasi juga terbiasa dengan soal yang sering dijumpainya.
4. Uji coba sebaiknya dilakukan di beberapa sekolah tidak hanya di sekolah yang berbasis pondok pesantren.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. Pentingnya Matematika dalam Pemikiran Islam. Seminar Internasional “*The Role of Sciences and Technology in Islamic Civilization*”. Malang, 2009.
- Akbar, Sa’dun. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Arifin, Zainal. *Penelitian Pendidikan Metode Dan Paradigma Baru*.(Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012.)
- Belawati. *Pengembangan Bahan Ajar*. Edisi Kesatu.
- Daryanto. *Menyusun Modul*,(Yogyakarta : Gava Media, 2013).
- Departemen Agama RI. *Al-Qur’an dan Tafsirnya (Edisi Disempurnakan)* (Jakarta: Lentera Abadi, 2010).
- Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-Undang SIKDIKNAS* (Bandung: Fokuisindo Mandiri, 2012).
- Departemen Pendidikan Nasional. *Penulisan Modul*,(Jakarta, 2008).
- Departemen Pendidikan Nasional. *Undang-Undang SIKDIKNAS*. (Bandung:Fokuisindo Mandiri, 2012).
- Depdiknas. *Standar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Mata Pelajaran Matematika*. (Jakarta: Depdiknas, 2004).
- Diana, Muliana DKK. “*Modul Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami dengan Pendekatan Inkuri*,”*Jurnal Matematika UIN Raden Itan Lampung*, 2018.
- Hermansyah. “*Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Trigonometri Bagi Siswa Kelas XI MAN Darussalam Aceh Besar Tahun Ajaran 2014/2015*.”*skripsi Matematika UIN Banda Aceh tahun 2015.*”
- Istiyanto. *Modul Matematika SMP kelas VII Kurikulum 2013*. <http://Rajasoal.com> diakses pada tanggal 23 April 2018.
- Jihad, dkk. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008).
- Khoiratunnafi’ah, Lutfi. “*Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Yang Bernuansa Islami Pada Materi Transformasi*,”*Skripsi pendidikan matematika UIN Sunan Ampel Surabaya tahun 2017.*

- Kurniati, Annisah. *“Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Terintegrasi Ilmu Keislaman.”* Alkwarizmi:jurnal pendidikan matematika Institut Agama Islam Negeri Palopo, tahun 2016.
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran : Mengembangkan Standar Kompetensi Guru.*
- Modlofir, Ali. *“Aplikasi Pengembangan Kurikulum Satuan Pendidikan Dan Bahan Ajar Dalam Pendidikan Agama Islam.”* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011).
- Mukholifatul Umroh, Siti. *“ Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Kelas VII Mts Berbasis Unity Of Sciences,”*Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Tahun 2017.
- Nugroho, Agung Catur Saputro. *“Pengintegrasian Nilai-Nilai Religius Dalam Buku Pelajaran Kimia SMA/MA Sebagai Metode Alternatif Membentuk Karakter Insan Mulia Pada Siswa,”*skripsi pendidikan kimia Jurusan PMIPA FKIP Universitas Surakarta.
- Prastowo, Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif.* (Yogyakarta: Diva Press, 2013).
- Purwanto, Ngalim. *Prinsip-prinsip dan Teknik evaluasi pengajaran.* Bandung : Remaja Rosda Karya, 2001.
- Saifuddin, Azwar. *Tes Prestasi Fungsi Dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar.* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010).
- Salirawati, Das. *Teknik Penyusunan Modul Pembelajaran.*
- Salma, Dewi Prawiradilaga. *Prinsip Desain Pembelajaran.* (Jakarta:kencana 2012).
- Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan.* (Jakarta : Kencana, 2010).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D.* (Bandung:Alfabeta, 2015).
- Sunan Tirmidzi, Abu Isa Muhammad bin Isa bin Saurah. *Penjelasan Tentang Ilmu.* Darul Fikri, Bairut Libanon, 1994 M.
- Syaodih, Nana Sukmadinata. *Kurikulum Dan Pembelajaran Kompetensi.* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2012).
- Yuliana, Rina. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan PMRI pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung untuk SMP kelas IX.* Jurnal Pendidikan Matematika Vol 6 No 1,64.

REKAPITULASI VALIDASI MODUL OLEH VALIDATOR

No	Komponen	Validator		
		1	2	3
KELAYAKAN ISI				
1	Kesesuaian dengan KI dan KD	5	5	5
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	5	5	5
3	Keakuratan materi	5	5	5
4	Kemutakhiran materi	5	5	5
KEBAHASAAN				
1	Kejelasan informasi	4	4	5
2	Kelayakan penyajian materi	4	5	5
TEKNIK PENYAJIAN				
1	Pendukung penyajian	4	5	5
2	Penyajian pembelajaran	4	4	5
BERBASIS ISLAM				
1	Prinsip Berbasis Islam	5	5	5
DESAIN MODUL				
1	Penyajian modul	5	4	4
2	Kelayakan kegrafikan	5	5	4
3	Kualitas tampilan	4	4	4
FUNGSI MODUL				
1	Fungsi Modul	4	4	5
Jumlah Skor Mentah (R)		59	60	62
Skor Maksimum Ideal (SM)		65		
Nilai Presentase (NP)		90.77	92.31	95.38
Rata-rata		93		

Validator 1

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{59}{65} \times 100\%$$

$$NP = 90,77$$

Validator 2

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{60}{65} \times 100\%$$

$$NP = 92,31$$

Validator 3

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

$$NP = \frac{62}{65} \times 100\%$$

$$NP = 95,38$$

Rekapitulasi Tanggapan Peserta Didik

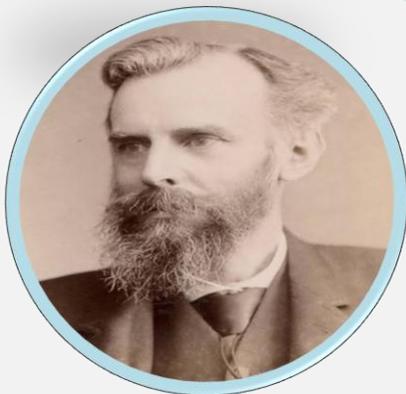
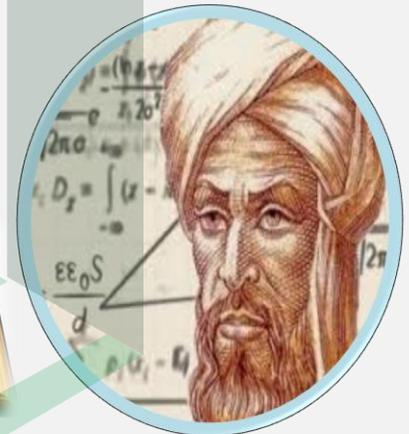
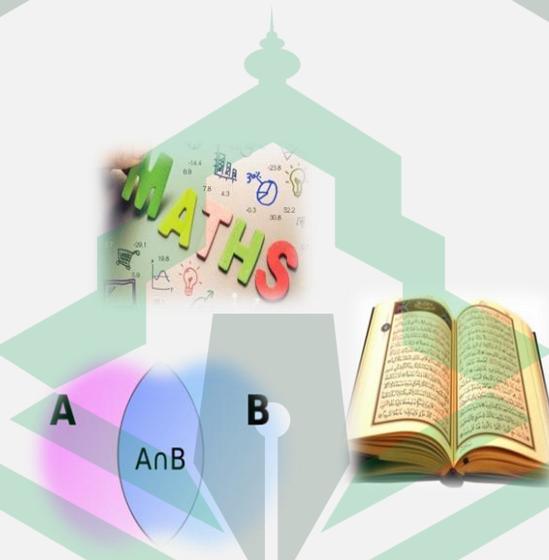
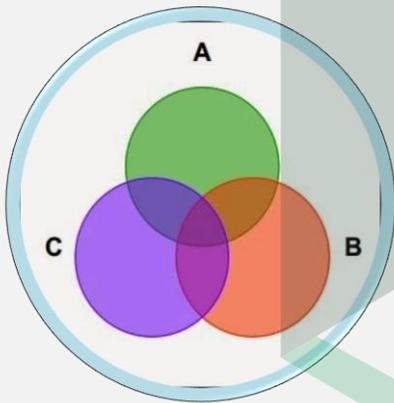
No	Indikator	Pernyataan	No Item	R-1	R-2	R-3	R-4	R-5	Total Rata rata per indikator	Kesimpulan
1	Kemudahan dalam memahami materi	Menurut saya materi dalam modul ini mudah untuk saya pahami Modul ini memudahkan saya untuk belajar Saya tertarik belajar himpunan menggunakan modul ini	1	3	3	3	4	3		
			2	3	3	3	3	3		
			3	4	4	3	2	3		
2	Kemandirian Belajar	Rata-Rata Siswa Per Indikator Menurut saya modul ini memudahkan saya belajar sesuai kemampuan saya Modul ini mendorong saya untuk belajar mandiri	4	3	3	3	2	3	3.12	Baik
			5	3	3	3	3	3		
			6	3.0	3.0	3.0	2.5	3.0	2.9	Baik
3	Keaktifan belajar	Rata-Rata Siswa Per Indikator Modul ini mendorong saya untuk terus belajar matematika dan agama Saya sangat tertarik membaca modul ini Saya sangat suka mengerjakan soal evaluasi yang disediakan modul ini	7	3	3	3	2	3		
			8	3	4	3	1	3		
			9	3.3	3.3	3.0	2.3	3.0	2.98	Baik
4	Penyajian Modul	Rata-Rata Siswa Per Indikator Tulisan dan bacaan dalam modul ini jelas dan mudah saya pahami Gambar dan diagram yang disajikan menarik sehingga memudahkan saya untuk memahami materi	10	3	3	3	3	3		
			11	3	3	4	3	4		
			12	3	4	3	3	3		
5	Penggunaan Modul	Rata-Rata Siswa Per Indikator Modul ini bisa saya pelajari didalam maupun diluar sekolah Menurut saya modul ini menunjang pembelajaran saya	13	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3	Baik
			14	4	4	4	4	4		
			15	3.0	3.5	3.5	3.0	3.5	3.3	Baik
6	Berbasis Islam	Rata-Rata Siswa Per Indikator Menurut saya modul ini dapat membuat saya belajar beberapa hal sekaligus yaitu ilmu matematika dan ilmu agama Menurut saya peran modul ini dapat memberi tahu kita bahwa matematika terintegrasi dengan Al-quran dan ilmu agama lainnya	16	4	4	4	4	4		
			17	4	4	4	4	4		
			18	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4	Sangat Baik
Rata-rata total										B
										3.2166666667

Modul

MATEMATIKA

Berbasis Islam

Himpunan



MA
KELAS
X

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya dapat diselesaikannya modul pembelajaran matematika berbasis Islam ini dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat hingga kepada kita selaku umatnya. Modul pembelajaran matematika berbasis Islam ini penulis susun untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan (Skripsi). Modul pembelajaran matematika berbasis Islam ini berisi tentang materi Himpunan kelas VII SMP dan X MA sederajat.

Modul matematika hadir dengan penampilan yang berbeda, dilengkapi materi terintegrasi yang tentunya tak hanya berhubungan dengan satu ilmu saja, namun berhubungan dengan cabang ilmu yang lain yaitu ilmu Agama. Sehingga disebut dengan istilah Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Islam.

Modul ini juga berisi ringkasan materi, latihan soal yang lebih variatif, info-info menarik sebagai penambah wawasan, desain cover yang lebih menarik. Dengan modul ini, peserta didik dapat belajar lebih proporsional antara penguasaan materi matematika dengan ilmu agama yang sebagian besar berkaitan dengan materi serta penerapan dalam latihan. Sebagai bahan koreksi diri, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan modul di masa mendatang. Terima kasih.

Palopo Juni 2019

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Pendahuluan	
A. Deskripsi Modul	v
B. Petunjuk Penggunaan Modul	vi
C. Kompetensi dan Indikator	vii
D. Tokoh Matematika	ix
E. Peta Konsep	x
Konsep Himpunan	
A. Pengertian Himpunan	1
B. Bukan Himpunan	2
C. Lambang dan Keanggotaan Himpunan	3
D. Penyajian Himpunan	4
E. Kardinalitas Himpunan	4
1. Himpunan Berhingga	6
2. Himpunan Tak Berhingga	7
F. Himpunan Semesta	7
G. Himpunan Kosong	7
H. Diagram Venn	9
Relasi Himpunan	
A. Himpunan Bagian dan Himpunan Kuasa	12
1. Himpunan Bagian	12
2. Himpunan Kuasa	13
B. Kesamaan Dua Himpunan	14
Operasi Antar Himpunan	
A. Irisan Himpunan	16
B. Gabungan Himpunan	18
C. Komplemen Himpunan	19
D. Selisih Himpunan	20
E. Sifat-sifat Operasi Himpunan	20

Rangkuman	23
Uji Kompetensi	26
Kunci Jawaban	30
Glosarium	33
Daftar Pustaka	34



PENDAHULUAN

A. Deskripsi Modul

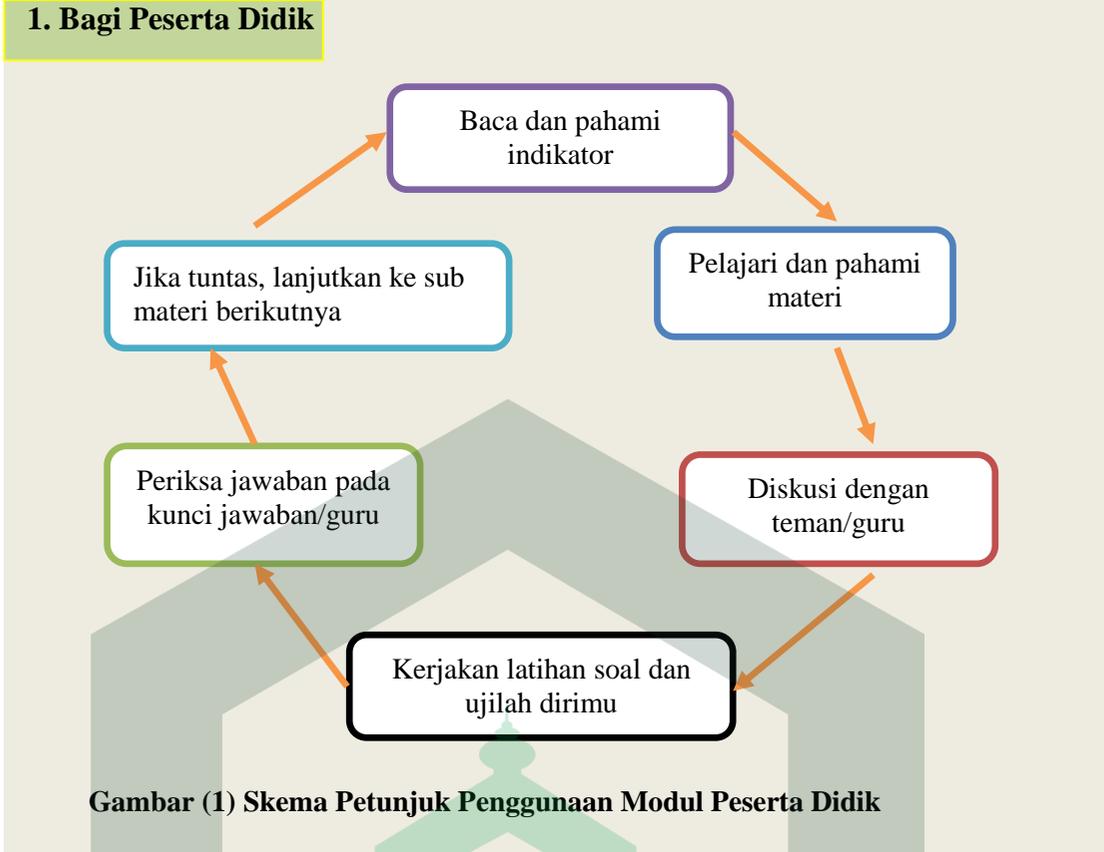
Himpunan dalam matematika adalah segala koleksi benda-benda tertentu yang dianggap sebagai satu kesatuan. Pada dasarnya setiap hari manusia berhubungan dengan himpunan. Klasifikasi himpunan dalam hidup manusia sangat beragam dan banyak sekali, tergantung pada definisinya. Walaupun hal ini merupakan ide yang sederhana, namun dalam penyajiannya banyak menggunakan simbol baru. Hal tersebut dapat menjadi kendala bagi peserta didik dalam memahami himpunan secara utuh, Sehingga dibutuhkan inovasi dalam penyajian materi himpunan.

Penginovasian dalam materi matematika terutama himpunan tentulah variatif. Bisa dengan variasi model pembelajaran, variasi bahasa yang digunakan, variasi penganalogian dan keterkaitan dengan materi lain atau dengan hal yang lain dan variasi-variasi lainnya.. Namun dalam modul ini akan dilakukan inovasi dalam pengintegrasian dengan basis Islam. Alasan inovasi tersebut yang dipilih penulis karena merebaknya anggapan dikotomi ilmu dalam masyarakat. Oleh karena itu, modul ini diharapkan dapat mengurangi bahkan menghilangkan anggapan dikotomi ilmu. Karena pada dasarnya ilmu adalah tunggal dan berasal dari sumber yang sama, yaitu Allah SWT.

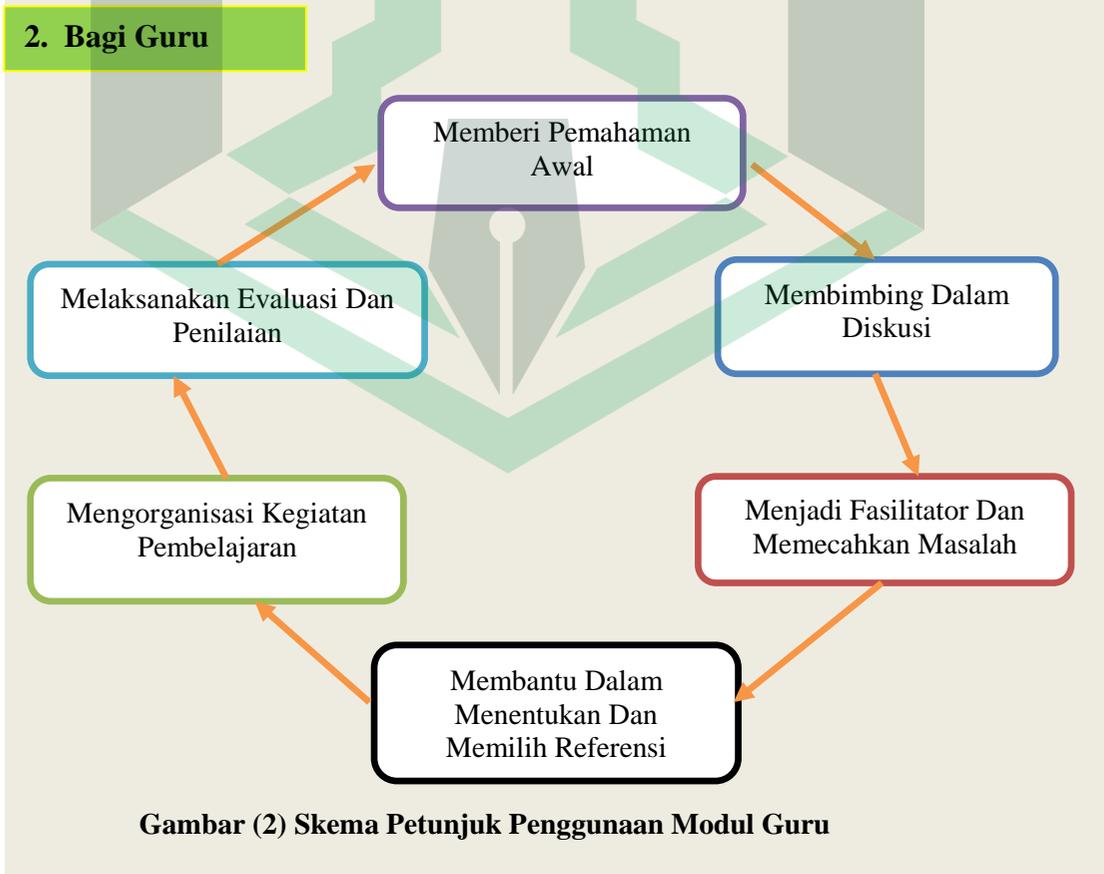
Modul matematika berbasis Islam ini berisi tentang materi Himpunan terdiri dari sub materi yaitu konsep himpunan (pengertian, lambang dan notasi, penyajian himpunan, kardinalitas himpunan, konsep himpunan semesta, konsep himpunan kosong, serta diagram venn), relasi antar himpunan (konsep himpunan bagian, himpunan kuasa, serta kesamaan dua himpunan), dan operasi himpunan (irisan, gabungan, komplemen, selisih, serta sifat-sifat operasi himpunan). Sub-sub materi yang tersaji dalam modul ini merupakan hasil pengkajian dan keterkaitan antara ilmu agama, dan dengan ilmu matematika. Berbasis Islam pada modul ini didukung oleh ayat Al-Qur'an dan ilmu islami lainnya agar lebih mudah dipahami dan bermakna.

Konsep paradigma berbasis Islam ini merupakan nilai tambah yang belum ditemukan dalam modul lain. Melalui membaca modul ini, peserta didik selain mendapatkan tambahan ilmu pengetahuan juga bertambah nilai-nilai keislaman, modul ini dikembangkan dengan mengikuti acuan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan pada kurikulum 2013 yang telah diberlakukan. Modul ini memiliki menu yaitu : peta konsep, materi, contoh soal, latihan soal, uji kompetensi, rangkuman, kunci jawaban dan glosarium serta kata-kata motivasi dan kata hikmah.

B. Petunjuk Penggunaan Modul



Gambar (1) Skema Petunjuk Penggunaan Modul Peserta Didik



Gambar (2) Skema Petunjuk Penggunaan Modul Guru

C. Kompetensi dan Indikator

Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
 2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.
- Kompetensi dasar dan Indikator

Kompetensi dasar dan Indikator

- | | |
|---|--|
| 1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama Islam yang memuat konsep himpunan | 1.1.1. Mengetahui dan mengamalkan ajaran agama yang memuat konsep himpunan |
| 1.2. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten, dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah | 2.1.1. Memiliki sikap logis, kritis dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah himpunan |
| 3.4. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan menggunakan masalah kontekstual | 3.4.1. Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya
3.4.2. Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan
3.4.3. Menyatakan himpunan dengan 3 cara
3.4.4. Mengetahui dan memahami konsep |

himpunan dalam al-Qur'an

3.4.5. Menentukan kardinalitas himpunan

3.4.6. Mengetahui pengertian himpunan semesta, serta dapat menyebutkan anggotanya

3.4.7. Mengenal himpunan kosong serta notasinya

3.4.8. Mengenal diagram venn dan komponen-komponennya

3.4.9. Menentukan himpunan bagian dan himpunan kuasa dari suatu himpunan

3.4.10. Menjelaskan komplemen dari suatu himpunan

5. Menjelaskan dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual

3.5.1. Menjelaskan pengertian irisan, gabungan, dan selisih dari dua himpunan

4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan

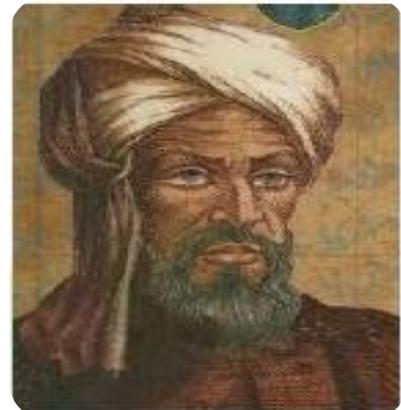
4.4.1. Menyajikan himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong dan komplemen himpunan

4.5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi biner pada himpunan

4.5.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi biner pada himpunan

Al-Khwarizmi

Abu Abdullah Muhammad bin Musa al-Khwarizmi. Beliau merupakan Bapak matematika pertama orang islam. Nama beliau adalah Abu Abdullah Muhammad bin Musa al-Khwarizmi. Beliau merupakan ilmuwan muslim di abad pertengahan. Aritmatika merupakan cabang ilmu pertama yang dikenalkan oleh beliau. Dalam bahasa arab aritmatika dikenal dengan ilmu al-Hisab.

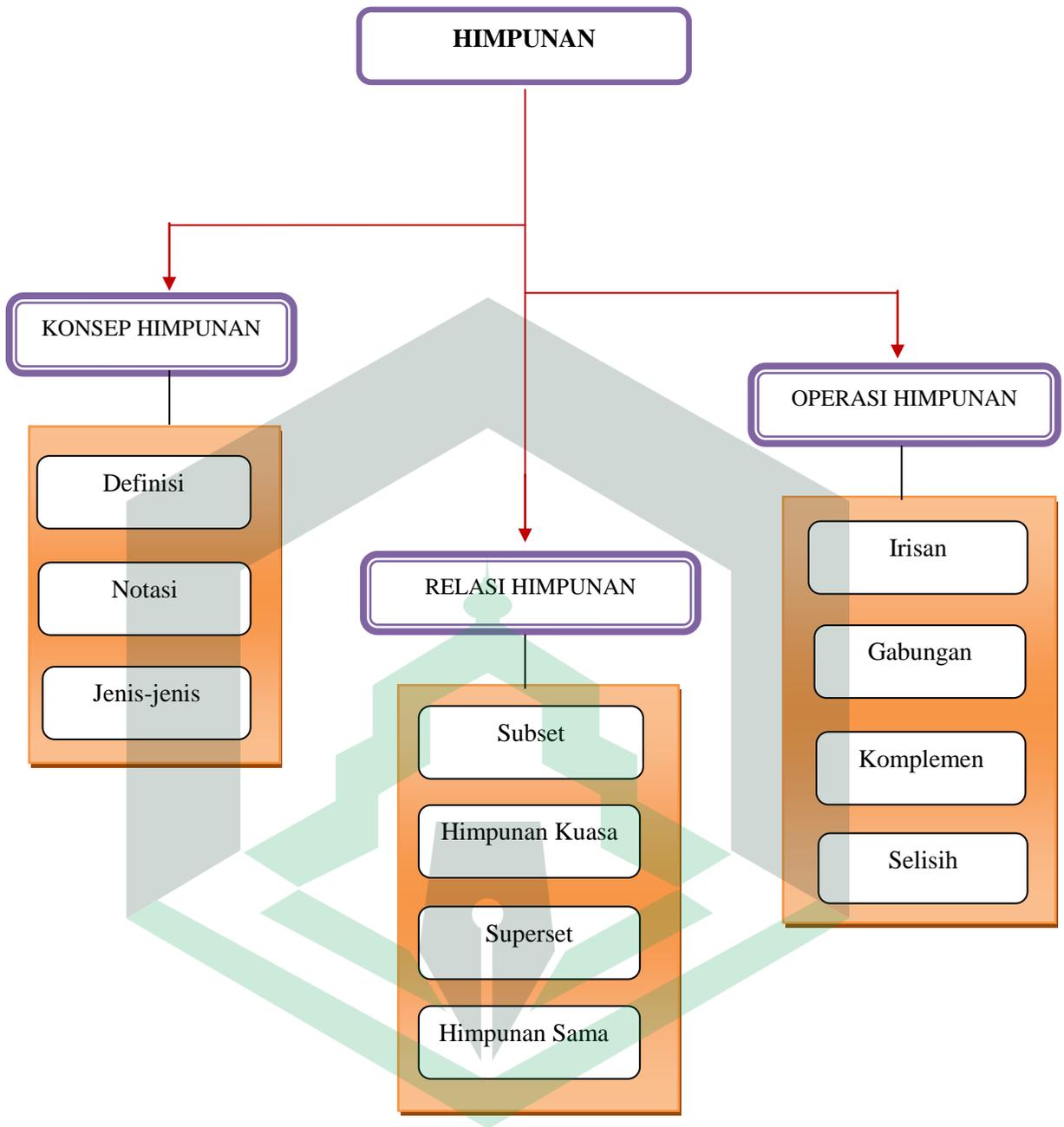


Sumber:
<http://infoIslamdaily.blogspot.co.id>

Selain itu, al-Khwarizmi merupakan seorang matematikawan muslim yang juga ahli di bidang ilmu astronomi dan geografi. Di Barat ia lebih dikenal dengan nama algoarisme atau algorisme. Dalam bukunya al-Khwarizmi memperkenalkan kepada dunia ilmu pengetahuan angka 0 (nol) yang dalam bahasa arab disebut sifr. Sebelum al-Khwarizmi memperkenalkan angka 0, para ilmuwan menggunakan angka abakus, semacam daftar yang menunjukkan satuan, puluhan, ratusan, ribuan, dan seterusnya, untuk menjaga agar setiap angka tidak saling tertukar dari tempat yang telah ditentukan dalam hitungan.

Akan tetapi, hitungan hitungan seperti ini tidak mendapat sambutan dari kalangan ilmuwan barat ketika itu dan mereka lebih tertarik untuk menggunakan raqam al-binji (daftar angka arab, termasuk angka nol), hasil penemuan al-Khwarizmi. Dengan demikian angka 0 baru dikenal dan dipergunakan orang barat sekitar 250 tahun setelah al-Khwarizmi menemukannya.

E. Peta Konsep



Gambar 4 Peta Konsep

A. Pengertian Himpunan



Baca dan perhatikanlah Q.S. Al-Mu'min (40):78 di bawah ini!

وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلًا مِّن قَبْلِكَ مِنْهُمْ مَّن قَصَصْنَا عَلَيْكَ وَمِنْهُمْ مَّن لَّمْ نَقْصُصْ عَلَيْكَ
 وَمَا كَانَ لِرَسُولٍ أَنْ يَأْتِيَ بِعَايَةٍ إِلَّا بِإِذْنِ اللَّهِ فَإِذَا جَاءَ أَمْرُ اللَّهِ قُضِيَ بِالْحَقِّ وَخَسِرَ
 هُنَالِكَ الْمُبْطِلُونَ

Terjemahnya:

“Dan sungguh, Kami telah mengutus beberapa Rasul sebelum engkau (Muhammad), di antara mereka ada yang Kami ceritakan kepadamu dan di antaranya ada pula yang tidak kami ceritakan padamu. Tidak ada seorang rasul membawa suatu mukjizat, kecuali seizin Allah. Maka apabila telah datang perintah Allah, (untuk semua perkara) diputuskan dengan adil. Dan ketika itu rugilah orang-orang yang berpegang kepada yang batil” (Q.S. Al-Mu'min (40):78)

Setelah membaca surah Al-Mu'min ayat 78 di atas, kita dapat mengetahui bahwa ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah menceritakan sebagian Nabi dan sebagiannya lagi tidak Allah ceritakan. Abu ja'far Muhammad bin Jarir al-Thabari menyatakan dalam tafsirnya, bahwa jumlah Nabi sebelum Nabi Muhammad ada 8.000 Nabi dengan rincian 4.000 diantaranya berasal dari Bani Israil. Sedangkan sebagian yang tidak diceritakan merupakan Nabi yang dibangkitkan pada zaman *Habsyi*.

Menurut Syeikh Imam al-Qurthubi dalam tafsir al-Qurthubi bahwa Allah menceritakan sebagian Nabi sebelum Nabi Muhammad untuk menguatkan hakikat yang perlu dikuatkan dalam jiwa manusia. Himpunan Nabi yang Allah ceritakan dan himpunan Nabi yang tidak Allah ceritakan merupakan **Himpunan**, sebab Nabi dapat didefinisikan dengan jelas.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa definisi himpunan sebagai berikut:

Himpunan adalah sekumpulan benda-benda atau obyek yang didefinisikan (diberi batasan) dengan jelas.

Adapun yang dimaksud didefinisikan secara jelas adalah dapat ditentukan dengan tegas benda atau obyek apa saja yang termasuk dan yang tidak termasuk dalam suatu

himpunan yang diketahui. Benda-benda atau obyek yang termasuk dalam suatu himpunan disebut anggota (elemen/ unsur) dari suatu himpunan.

Contoh soal:

Agar bisa membaca Al-Qur'an terlebih dahulu kita harus mengetahui apa saja huruf-huruf dalam Al-Qur'an tersebut. Huruf itulah yang dinamakan dengan huruf hijaiyyah. Apabila kumpulan huruf hijaiyyah dimisalkan dengan himpunan A. Bagaimana penulisan himpunan A tersebut?

Penyelesaian:

$A = \{\text{Semua Huruf Hijaiyyah}\}$

Berdasarkan himpunan A, kita peroleh:

- ✓ Nama Himpunannya adalah A
- ✓ Anggota himpunan A adalah ا ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز س ش ص ض ط ظ ع ف ق ك م ل ن ه و ي ء
- ✓ Banyak anggota himpunan A adalah 29

B. Bukan Himpunan



Setelah mengetahui konsep himpunan, bahwa yang dinamakan himpunan adalah suatu kumpulan objek yang didefinisikan dengan jelas, Sehingga tidak semua objek tidak termasuk dalam himpunan. Ini berarti ada suatu kumpulan objek yangb tidak termasuk himpunan jika karakteristiknya tidak jelas atau bersifat relatif, inilah yang dinamakan bukan himpunan.



Contoh Soal:

1. Kumpulan santriwati Pesantren Datok Sulaiman !
2. Kumpulan santriwati Pesantren Datok Sulaiman yang cantik !

Penyelesaian:

1. Termasuk himpunan karena yang dimaksud sudah jelas
2. Tidak termasuk himpunan karena mempunyai batasan dengan jelas atau relative, karena setiap orang akan berbeda pendapat sesuai penglihatannya masing-masing.



1. Notasi Himpunan

Himpunan dinotasikan dengan kurung kurawal ($\{\}$) dan disimbolkan dengan huruf kapital, seperti A, B, C, dan seterusnya. Jika ada dua atau lebih himpunan yang berbeda, maka masing-masing himpunan diberi nama yang berbeda.

Contoh :

A = Himpunan Nabi Ulul Azmi

Ditulis

$A = \{\text{Nuh, Ibrahim, Musa, Isa, Muhammad}\}$

2. Anggota Himpunan

Anggota himpunan disimbolkan dengan huruf kecil seperti a, b, c dan d. Jika a adalah anggota pada himpunan A, maka dapat ditulis $a \in A$. Sedangkan jika a bukan anggota pada anggota A, maka ditulis $a \notin A$.

Contoh:

Misalkan kumpulan Huruf-huruf Halq kita simbolkan dengan A, Maka dapat kita tulis :

$A = \{\text{خ ح ع ه و ع}\}$

Hal ini dapat diartikan sebagai berikut:

- $\text{خ} \in A$, karena huruf خ termasuk anggota himpunan A, dengan kata lain خ termasuk huruf halq
- $\text{ف} \notin A$, karena ف bukan termasuk anggota himpunan A, dengan kata lain ف bukan huruf halq.

Catatan:

- ❖ Dalam penulisan himpunan tidak selalu memperhatikan tulisan
- ❖ Apabila ada anggota himpunan yang sama cukup ditulis satu kali

Contoh Soal :

Sebagai umat Islam, tentu kita harus menunaikan zakat. Apa itu zakat dan kepada siapa kita harus memberi zakat . Ada 8 golongan orang yang menerima zakat, yang dikenal dengan istilah Mustahiq zakat. Jika diberikan pilihan sebagai berikut : Mu'allaf, fakir, miskin, amil, gorim, riqob, agniya', sabilillah, orang sakit, ibnu sabil.

Misalnya P adalah himpunan mustahiq zakat. Tentukan.

- a. Siapa anggota P?
- b. Tuliskan semua anggota P!
- c. Tuliskan yang bukan anggota P!

Pembahasan :

- $P = \{ \text{Mu'allaf, fakir, miskin, amil, gorim, riqob, agniya', sabilillah, orang sakit, ibnu sabil} \}$
- $\text{Mu'allaf} \in P, \text{Fakir} \in P, \text{miskin} \in P, \text{amil} \in P, \text{gorim} \in P, \text{riqob} \in P, \text{agniya'} \in P, \text{sabilillah} \in P, \text{orang sakit} \in P, \text{ibnu sabil} \in P.$
- $\text{Agniya'} \notin P, \text{orang sakit} \notin P$

D. Penyajian Himpunan



Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan tiga cara, yaitu:

1) Dengan kata-kata (*Deskripsi*)

Contoh:

A adalah himpunan Rukun Islam.

Dapat dinyatakan dengan:

$A = \text{Rukun islam.}$

2) Dengan Notasi Pembentuk Himpunan (*The Rule Method*)

Contoh:

$B = \{x|x \text{ bilangan asli genap kurang dari } 12\}$

Dapat dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan:

$B = \{x|x \text{ bilangan asli genap kurang dari } 12\}$

$B = \{x|2 \leq x < 12, x \text{ bilangan asli genap}\}$

$B = \{x|2 \leq x \leq 10, x \text{ bilangan asli genap}\}$

$B = \{x|4 < x < 8, x \text{ bilangan asli genap}\}$

3) Dengan Mendaftar Anggota-Anggotanya (*Enumerasi*)

Contoh:

A adalah himpunan sahabat Nabi yang menjadi Nabi ulul Azmi.

Dapat dinyatakan dengan mendaftar anggota-anggotanya:

$A = \{ \text{Nuh, Ibrahim, Musa, Isa, Muhammad} \}$

E. Kardinalitas Himpunan



Apakah anda tahu apa yang dimaksud Kardinalitas himpunan? Untuk memahami apa itu kardinalitas himpunan, sekarang perhatikan contoh berikut!

Contoh:

$A = \{ \text{Siddiq, Amanah, Tablig, Fathanah} \}$

Dari contoh di atas keempat anggota himpunan merupakan anggota yang berbeda, artinya tidak ada anggota yang sama. Sehingga banyaknya anggota A yang disimbolkan dengan $n(A) = 4$. Inilah contoh kardinalitas himpunan, sehingga dapat disimpulkan bahwa:

Kardinalitas himpunan A adalah banyak anggota suatu himpunan yang berbeda dan disimbolkan dengan $n(A)$ atau $|A|$.

Berkaitan dengan kardinalitas himpunan tentu berbeda dengan istilah bilangan kardinal. Bilangan kardinal adalah bilangan yang menunjukkan sebuah kuantitas.

Contoh:

$A = \{\text{Siddiq, Amanah, Tablig, Fathanah}\}$, Maka bilangan kardinal A adalah 4

Baca dan fahamilah Q.S.Al-hijr (15):19 berikut!

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَوْزُونٍ ﴿١٩﴾

Terjemahnya:

“Dan kami telah menghamparkan bumi dan menjadikan padanya gunung-gunung dan kami tumbuhkan padanya segala sesuatu menurut ukuran.

Dari ayat di atas, dalam tafsir al-maraghi, qotadah berkata bahwa mauzun berarti terbagi, sedangkan mujahid berkata mauzun artinya terhitung. Mauzun dalam kaidah bahasa arab mempunyai kedudukan sebagai sifat majrur dari isim majrur min kulli syaiin dengan baris jarnya kasroh. Yang bahwa dari segala sesuatu yang Allah tumbuhkan diciptakan dengan sifat kebaikan yang harmonis. Harmonis disini maksudnya tanaman satu dengan tanaman lainnya mempunyai kesamaan baik dari sisi dalam maupun luarnya. Oleh karena itu, meskipun kelihatannya berbeda namun dapat diklasifikasikan dalam kelompok yang sama, begitu juga sebaliknya.

Berkaitan dengan bagaimana menentukan banyaknya himpunan, pada kardinalitas himpunan juga akan dikenalkan dengan himpunan berhingga dan himpunan tak berhingga.

1. Himpunan Berhingga (*Finite set*)

Dinamakan himpunan berhingga jika banyaknya suatu himpunan, misalnya himpunan A adalah berhingga atau diketahui. Al-Qur'an juga menjelaskan mengenai himpunan berhingga, yaitu pada Q.S. At-Taubah ayat 28 yang berbunyi:

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِنَّمَا الْمُشْرِكُونَ نَجَسٌ فَلَا يَقْرَبُوا الْمَسْجِدَ الْحَرَامَ بَعْدَ
عَامِهِمْ هَذَا وَإِنْ خِفْتُمْ عَيْلَةً فَسَوْفَ يُغْنِيكُمُ اللَّهُ مِنْ فَضْلِهِ إِن شَاءَ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ
حَكِيمٌ

Terjemahnya :

“Hai orang-orang yang beriman, sesungguhnya orang-orang yang musyrik itu najis, Maka janganlah mereka mendekati Masjidil haram sesudah tahun ini, dan jika kamu khawatir menjadi miskin, Maka Allah nanti akan memberi kekayaan kepadamu dari karunia-Nya, jika Dia menghendaki. Sesungguhnya Allah Maha mengetahui lagi Maha Bijaksana.

Dari ayat tersebut, kita dijelaskan bahwa himpunan orang musyrikin dilarang memasuki masjidilharam, sehingga yang boleh memasuki masjidilharam hanya himpunan orang-orang muslimin saja. Inilah konsep himpunan berhingga dalam al-Qur'an. Orang muslimin adalah orang yang memeluk agama islam. Dikatakan muslim apabila seseorang telah mempercayai Allah SWT dan kehidupan akhirat serta percaya kepada Nabi Muhammad SAW sebagai utusan-Nya. Orang muslimin harus menjalankan kewajibannya yaitu mengamalkan rukun Islam.

Jika golongan orang-orang dimisalkan dengan himpunan A, maka dapat ditulis:

$A = \{\text{orang-orang muslimin dalam QS.al-Fathir ayat 32}\}$
 $= \{\text{zhalim linafsihi, al-muqtasid, sabiqun bil-khairat}\}$

Adapun contoh himpunan berhingga pada matematika:

$A = \{\text{semua bilangan diantara 200 dan 205}\} = \{201, 201, 203, 204, 205\}$
 $B = \{\text{semua bilangan diantara 200 dan 300}\} = \{201, 202, 203, 204, \dots, 209\}$

Tiga titik “...” (dibaca dan seterusnya) pada contoh kedua menunjukkan sebanyak 94 anggota lain dalam himpunan B. Sebenarnya kita dapat mendaftarnya semua, akan tetapi kita butuh tempat yang banyak untuk menuliskannya.

2. Himpunan Tak Berhingga (infinite set)

Dinamakan himpunan tak berhingga jika banyaknya suatu himpunan, misalnya himpunan A adalah tak berhingga. Hal ini berarti bahwa kita belum mengetahui berapa banyak elemen himpunan yang diketahui.

Contoh:

$$A = \{\text{semua himpunan bilangan genap}\} = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$$

$$B = \{\text{Semua bilangan lebih dari 10}\} = \{11, 12, 13, 14, \dots\}$$

Kedua contoh tersebut merupakan himpunan tak berhingga sebab kita tidak mengetahui berapa banyak elemen himpunan yang akan kita daftar. Tanda tiga titik “...” ini menunjukkan betapa banyaknya elemen yang tidak bisa kita daftar/tuliskan.

F. Himpunan Semesta



Himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang sedang dibicarakan. Himpunan semesta disebut juga semesta pembicaraan atau himpunan universum, dilambangkan dengan “S”.

Himpunan S memuat semua anggota himpunan A sehingga himpunan S merupakan semesta pembicaraan himpunan A.

Contoh Soal :

1. Tentukan himpunan semesta dari himpunan – himpunan berikut!

$$A = \{\text{Fakir, miskin, amil}\}$$

$$B = \{\text{Sabilillah}\}$$

$$C = \{\text{ibnu sabil, riqob, gorim, mua'allaf}\}$$

2. Tentukan 3 himpunan semesta yang mungkin untuk himpunan

$$H = \{2, 4, 6, 8\}$$

Penyelesaian :

1. Himpunan semesta dari ketiga himpunan tersebut adalah himpunan mustahiq zakat.
2. Himpunan-himpunan semesta yang mungkin untuk himpunan H antara lain: Himpunan bilangan cacah kelipatan dua, himpunan bilangan asli, himpunan himpunan bilangan genap.

G. Himpunan kosong



Nabi Muhammad merupakan Nabi yang terakhir yang diutus Allah untuk menyebarkan Islam kepada umat manusia. Sehingga beliau disebut sebagai Khatamul

Anbiya' yaitu penutupnya para Nabi. Sehingga jika ada pertanyaan apakah ada Nabi setelah Nabi Muhammad SAW? Tentu jawabannya **tidak ada**.

Sekarang baca dan pahami ayat dalam Q.S. al-Ahzab (33):40 di bawah ini!

مَا كَانَ مُحَمَّدٌ أَبَا أَحَدٍ مِّن رِّجَالِكُمْ وَلَكِن رَّسُولَ اللَّهِ وَخَاتَمَ النَّبِيِّينَ ۗ وَكَانَ اللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمًا ﴿٤٠﴾

Terjemahnya:

“Muhammad itu sekali-kali bukanlah bapak dari seorang laki-laki diantara kamu, tetapi Dia adalah Rasulullah dan penutup nabi-nabi dan adalah Allah Maha mengetahui segala sesuatu.

Ayat di atas menjelaskan bahwa konsep himpunan kosong telah dijelaskan Allah dalam Al-Qur'an. Ayat tersebut menerangkan bahwa Nabi Muhammad sebagai penutup para Nabi-nabi, Maka bisa dikatakan bahwa sekumpulan Nabi setelah Nabi Muhammad SAW adalah **Himpunan Kosong**.

Jadi, Himpunan kosong merupakan himpunan yang tidak mempunyai anggota, dan dinotasikan dengan \emptyset atau $\{\}$.



Contoh Soal :

Manakah di antara himpunan-himpunan berikut yang merupakan himpunan kosong dan himpunan nol?

1. $A = \{ \text{bilangan yang sekaligus menjadi bilangan genap dan ganjil} \}$
2. $B = \{ \text{bilangan cacah yang kurang dari 1} \}$
3. $C = \{ \text{Nabi setelah Nabi Muhammad} \}$

Penyelesaian :

1. A merupakan bilangan kosong karena tidak ada bilangan genap yang sekaligus merupakan bilangan ganjil.

2. B merupakan himpunan nol, karena B mempunyai satu anggota yaitu nol.
3. C merupakan himpunan kosong sebab, tidak ada Nabi setelah Nabi Muhammad SAW

H. Diagram Venn



Tahukah kamu, Apa yang ditemukan John Venn?

John Venn lahir pada 4 Agustus 1834 di King's College London, Yorkshire, Inggris dari pasangan Martha Sykes dan Pdt Henry Venn, yang merupakan rektor paroki Drypool. Ibunya meninggal saat dia berusia 3 tahun. Ia dididik oleh guru privat sampai tahun 1853 di Gonville dan Caius College, Cambridge. Pada tahun 1857, ia mendapat gelar dalam matematika dan menjadi seorang fellow. Pada tahun 1862, ia kembali ke Universitas Cambridge sebagai dosen dalam ilmu moral, belajar dan mengajar logika serta teori probabilitas.



Sumber:

<https://blogpenemu.blogspot.co.id>

Penemuannya yang luar biasa adalah diagram Venn. Apa sih itu diagram Venn? Diagram Venn merupakan diagram yang menunjukkan hubungan atau relasi antar himpunan agar lebih sederhana dan mudah dipahami. Diagram Venn ini mulai dikenalkan oleh John Venn pada tahun 1880. Penggunaan diagram Venn pada waktu itu digunakan pada bidang logika, probabilitas, statistik, linguistik, dan ilmu komputer.

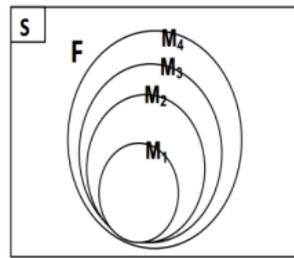
CARA MEMBUAT DIAGRAM VENN

Dalam membuat diagram Venn perlu diperhatikan beberapa hal, antara lain :

1. Himpunan semesta biasanya digambarkan dengan bentuk persegi panjang dan dipojokkan di tulis S.
2. Setiap himpunan lain yang sedang dibicarakan digambarkan dengan lingkaran atau kurva tertutup sederhana.
3. Setiap anggota masing-masing himpunan digambarkan dengan noktah atau titik.
4. Jika banyak anggota himpunannya tak berhingga, maka masing-masing anggota himpunan tidak perlu digambarkan dengan suatu titik.

Dalam suatu diagram Venn terdapat bagian-bagian. Didalamnya terdiri dari himpunan-himpunan dan didalam himpunan tersebut terdapat elemen-elemen. Himpunan dalam diagram Venn yang merupakan himpunan semua obyek dari suatu pembicaraan disebut himpunan semesta. Konsep diagram Venn tersebut dapat kita aplikasikan dalam kehidupan

manusia. khususnya untuk orang islam, karena di mata Allah SWT terdapat beberapa golongan sesuai dengan tingkat keimanannya. Yakni muttaqin, mukhsin, mukmin, muslim, dan kafir. Diagram venn tersebut dapat digambarkan:



Keterangan:

- S : Orang Islam
- M1 : Muttaqin
- M2 : Mukhsin
- M3 : mukmin
- M4 : Muslim
- F : Fasik

Gambar 2.1 Diagram Venn

Dari gambar diagram venn tersebut dapat dijelaskan bahwa orang Islam dibagi dalam beberapa golongan sesuai dengan tingkat keimanannya. Yakni: muttaqin, mukmin, mukhsin, muslim dan kafir. Dimana orang islam paling sempurna ialah apabila ia telah mencapai tingkatan Muttaqin. Muslim adalah orang yang telah bersyahadat, serta telah berserah diri dan dalam hal ini berpasrah kepada tuhan. Mukmin adalah seorang muslim yang istiqomah atau konsisten dan berpegang teguh kepada nilai kebenaran, sampai pada hal-hal yang terkecil. Mukhsin adalah orang-orang yang bertaqwa, yang senantiasa menginfakkan hartanya di jalan Allah. Muttaqin adalah orang yang setiap perbuatannya sudah merupakan perwujudan dari komitmen iman dan moralnya yang tinggi.

Contoh Soal :

Gambarlah himpunan berikut dalam bentuk diagram venn!

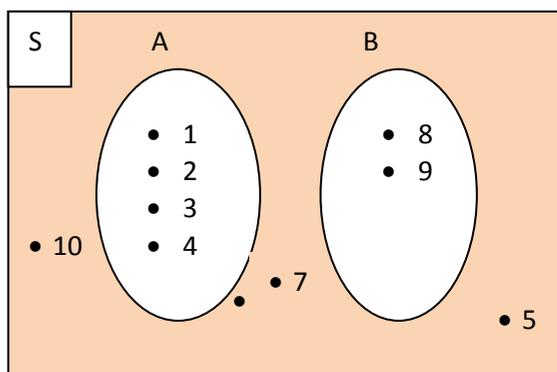
$$S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 \}$$

$$A = \{ 1, 2, 3, 4 \}$$

$$B = \{ 8, 9 \}$$

Penyelesaian :

Diagram venn dari himpunan A, B, C, tersebut adalah sebagai berikut:



Latihan Soal

1. Apakah kumpulan berikut merupakan himpunan? Jika kumpulan tersebut merupakan himpunan, Sebutkan 5 anggotanya!
 - a. Kumpulan 8 golongan orang yang menerima zakat.
 - b. Kumpulan Malaikat Allah
 - c. Kumpulan muslimah yang cantik
 - d. Kumpulan Kitab Suci yang diturunkan Allah
 - e. Kumpulan Rukun Islam
2. Tentukan Himpunan semestayang mungkin untuk himpunan-himpunan berikut!
 - a. $A = \{\text{al - Qur' an, Taurat, Zabur, Injil}\}$
 - b. $B = \{2,3,5,7, \dots\}$
3. Manakah di antara himpunan-himpunan berikut yang merupakan himpunan kosong atau himpunan nol?
 - a. $A = \{\text{Nama Nabi dan Rasul yang diawali huruf I}\}$
 - b. $B = \{\text{Bilangan Ganjil yang habis dibagi 2}\}$
 - c. $C = \{x|x + 8 = 8, x \text{ bilangan bulat}\}$
 - d. $D = \{\text{Nabi Ulul Azmi yang diawali huruf A}\}$

A. Himpunan Bagian dan Himpunan Kuasa

1. Himpunan Bagian

Himpunan A merupakan himpunan bagian (subset) dari himpunan B atau B superset dari A jika dan hanya jika setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B , dilambangkan $A \subset B$ atau $B \supset A$. Jika ada anggota A yang bukan anggota B , maka A bukan himpunan bagian dari B , dilambangkan dengan $A \not\subset B$.

Agar lebih jelasnya perhatikan contoh berikut!

Diketahui himpunan : $A = \{1,2,3\}$ $B = \{4,5,6\}$ $C = \{1,2,3,4,5,6\}$

Berdasarkan ketiga himpunan diatas, tampak bahwa setiap anggota himpunan A , menjadi anggota himpunan C . Hal ini dapat dikatakan bahwa himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan C , ditulis $A \subset C$ (subset) atau $C \supset A$ (superset). Himpunan A dikatakan himpunan bagian C , jika dan hanya jika setiap anggota A juga merupakan anggota C .

Sekarang perhatikan himpunan B dan himpunan C . Jelas bahwa tidak setiap anggota himpunan B menjadi anggota himpunan C , dikarenakan 5 bukan anggota himpunan C . Sehingga himpunan B bukan merupakan himpunan bagian dari himpunan C , ditulis $B \not\subset C$, jika dan hanya jika setiap anggota B bukan merupakan anggota himpunan C .

Allah juga menjelaskan himpunan bagian dalam Al-Qur'an Q.S.At-Taubah ayat 36 berikut!

إِنَّ عِدَّةَ الشُّهُورِ عِنْدَ اللَّهِ اثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِي كِتَابِ اللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ
 مِنْهَا أَرْبَعَةٌ حُرْمٌ ذَلِكَ الدِّينُ الْقَيِّمُ فَلَا تَظْلِمُوا فِيهِنَّ أَنْفُسَكُمْ وَقَتِلُوا
 الْمُشْرِكِينَ كَافَّةً كَمَا يُقْتَلُونَكُمْ كَافَّةً وَعَلِمُوا أَنَّ اللَّهَ مَعَ الْمُتَّقِينَ ﴿٣٦﴾

Terjemahnya :

“Sesungguhnya bilangan bulan pada sisi Allah adalah dua belas bulan, dalam ketetapan Allah di waktu Dia menciptakan langit dan bumi, di antaranya empat bulan haram. Itulah (ketetapan) agama yang lurus, Maka janganlah kamu menganiaya diri kamu dalam bulan yang empat itu, dan perangailah kaum musyrikin itu semuanya sebagaimana merekapun memerangi kamu semuanya, dan ketahuilah bahwasanya Allah beserta orang-orang yang bertakwa”.

Pada ayat di atas, yang perlu digarisbawahi adalah kata *مِنْهَا أَرْبَعَةٌ حُرُمٌ*. Kata *minha* dari

ayat di atas berarti di antaranya. Ada 12 bulan yang Allah catat di *Lauhil Mahfud*. Empat bulan diantaranya adalah bulan haram, Menurut Ibnu Katsir dalam tafsirnya Tafsir Al-Qur'anil 'Azim keempat bulan tersebut adalah *Muharram, Rajab, Zulqo'dah dan Zulhijjah*. Ini berindikasi bahwa bulan dalam firman Allah di atas adalah bulan *Hijriyah* (qomariyah) bukan bulan *syamsiyah*. Dikatakan haram karena bertambahnya kehormatan dan di bulan ini perang dilarang untuk dilakukan.

Jika dikaitkan dengan himpunan, empat bulan itu merupakan bagian dari 12 bulan yang disebutkan Allah. Jadi dalam himpunannya dapat ditulis

Bulan Haram \subset bulan Hijriyah

2. Himpunan Kuasa

Kita telah mempelajari bagaimana cara menentukan himpunan bagian suatu himpunan yang memiliki satu anggota, dua anggota, tiga anggota, dan n anggota. Misal ada suatu himpunan A , maka himpunan kuasanya disimbolkan dengan $\rho(A)$.

Sifat: Himpunan kosong merupakan bagian dari semua himpunan. Sedangkan himpunan Kuasa dari himpunan A adalah himpunan yang anggotanya seluruh himpunan bagian dari A dan dilambangkan dengan $\rho(A)$. Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan A dilambangkan dengan $n(\rho(A))$.

Sifat: Misalkan A himpunan dan $\rho(A)$ adalah himpunan kuasa A . Jika $n(A) = n$, dengan n bilangan cacah, maka $n(\rho(A)) = 2^n$

Contoh Soal:

1. Tentukan himpunan bagian yang terdiri dari satu anggota, dua anggota dan tiga anggota dari himpunan $A = \{1, 2, 3\}$!

2. Diberikan $B = \{a, b, c\}$!

- Hitunglah banyak himpunan dari B dan banyaknya himpunan kuasa dari B !
- Tentukan himpunan-himpunan kuasa dari B .

Penyelesaian :

1. Himpunan bagian A adalah $\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1,2\}, \{1,3\}, \{2,3\}, \{1,2,3\}$

2. Maka:

a) $n(A) = 4$ dan $n(p(A)) = 2^4 = 16$

b) Himpunan kuasa B adalah $\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{d\}, \{a, b\}, \{a, c\}, \{a, d\}, \{b, c\}, \{b, d\}, \{c, d\},$
 $\{a, b, c\}, \{a, b, d\}, \{b, c, d\}, \{a, c, d\}, a, b, c, d$

B. Himpunan Sama dan Himpunan Ekuivalen



Himpunan sama adalah apabila kedua himpunan mempunyai anggota himpunan yang tepat sama dan banyaknya anggota himpunan sama, ditulis $A = B$. Sedangkan dikatakan himpunan ekuivalen jika banyak anggota kedua himpunan sama walaupun jenis anggotanya berbeda atau $n(A) = n(B)$.

Contoh soal :

Tuliskan anggota dari masing-masing himpunan berikut! Kemudian tentukan manakah yang termasuk himpunan sama dan himpunan ekuivalen!

$$P = \{x | x < 7, x \in N\}$$

$$Q = \{\text{bilangan prima kurang dari 10}\}$$

$$R = \{\text{empat huruf pertama dalam abad}\}$$

$$S = \{x | 1 \leq x \leq 6, x \in N\}$$

Penyelesaian:

1. Mendaftar anggotanya

$$P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$Q = \{2, 3, 5, 7\}$$

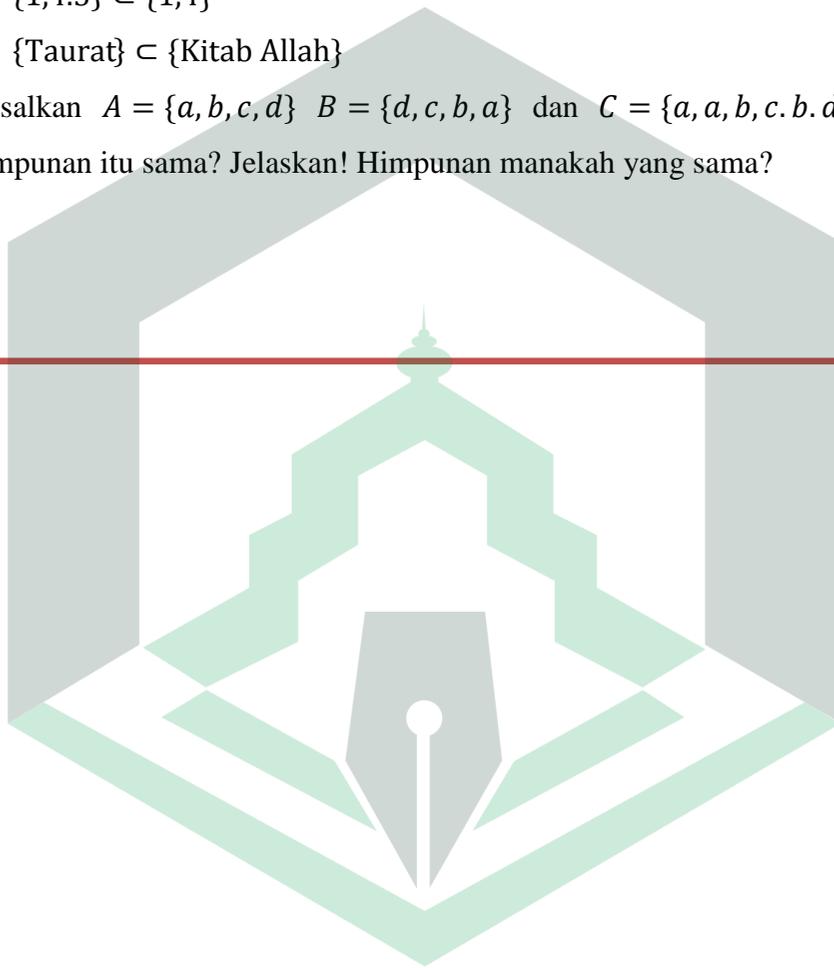
$$R = \{a, b, c, d\}$$

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

- Yang termasuk himpunan sama adalah P dan S karena anggota P dan S baik dari jenis anggotanya dan banyaknya anggota tepat sama atau $P = S$.
- Yang termasuk himpunan ekuivalen adalah Q dan R karena hanya banyaknya anggota Q sama dengan banyaknya anggota R atau $n(Q) = n(R)$.

Latihan Soal

1. $A = \{\text{Sahadat, Shalat, puasa}\}$ dan $B = \{\text{Sahadat, Shalat, Puasa, Zakat, Haji}\}$
Tunjukkan bahwa setiap anggota himpunan adalah anggota himpunan! Sajikan himpunan tersebut dalam diagram Venn!
2. Benar atau salahkah pernyataan-pernyataan berikut!
 - a. $\{a, b, c\} \subset \{a, b, c\}$
 - b. $\{1, 4.5\} \subset \{1, 4\}$
 - c. $\{\text{Taurat}\} \subset \{\text{Kitab Allah}\}$
3. Misalkan $A = \{a, b, c, d\}$ $B = \{d, c, b, a\}$ dan $C = \{a, a, b, c, b, d\}$ Apakah ketiga himpunan itu sama? Jelaskan! Himpunan manakah yang sama?



A. Irisan (*intersection*)



Irisan himpunan A dan B adalah himpunan semua anggota semesta yang merupakan anggota himpunan A sekaligus anggota himpunan B .

$$A \cap B = \{x | x \in A \text{ dan } x \in B\}$$

TIPS



- Ambil elemen pertama A , bandingkan dengan elemen B . Apabila ada pasangan yang anggotanya sama, tuliskan anggota yang sama itu pada sebuah himpunan misalkan himpunan C
- Ambil elemen kedua, ketiga, dan seterusnya dari A , ulangi hal yang sama.
- Bila setelah semua elemen A diproses, maka himpunan C tersebut merupakan irisan himpunan A dan himpunan B

Contoh Soal :

1. Diketahui himpunan $P = \{1,3,5,7\}$ dan $Q = \{1,2,3,4,5,6\}$. Temukanlah sebuah himpunan yang anggotanya ada himpunan P dan di himpunan Q !

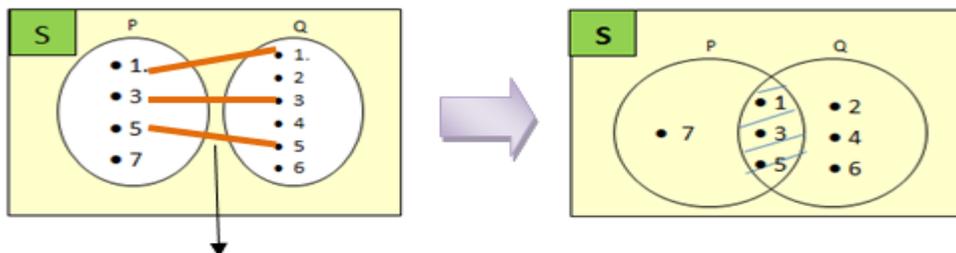
Penyelesaian :

$$P = \{1,3,5,7\}$$

$$Q = \{1,2,3,4,5,6\}$$

Dari P dan Q ternyata anggota yang sama adalah 1,3,5.

Jika di sajikan dalam diagram Venn akan menjadi seperti berikut:



Mencari anggota yang sama di himpunan P dan Q

2. Dalam suatu kelas terdapat 30 orang siswa yang senang dengan pelajaran Alqur'an Hadits, 25 orang siswa senang dengan pelajaran Matematika, dan 10 orang siswa senang pelajaran Alqur'an Hadits dan Matematika.
- Berapa orang siswa yang hanya senang pelajaran Alqur'an Hadits?
 - Berapa orang siswa yang hanya senang pelajaran Matematika?
 - Berapa banyak siswa dalam kelas itu?
 - Gambarlah diagram Venn dari keterangan di atas!

Penyelesaian:

Misalkan A adalah himpunan siswa yang senang belajar Alqur'an Hadits, maka $n(A) = 30$.

Misalkan B adalah himpunan siswa yang senang belajar Matematika, maka $n(B) = 25$

Misalkan M adalah himpunan siswa yang hanya senang belajar Alqur'an Hadits.

Misalkan F adalah himpunan siswa yang hanya senang belajar Matematika.

Misalkan S adalah himpunan siswa dalam satu kelas.

$A \cap B$ adalah siswa yang senang pelajaran Alqur'an Hadits dan Matematika, maka $n(A \cap B) = 10$

- a. Siswa yang gemar Alqur'an Hadits saja

Banyak siswa yang senang pelajaran Alqur'an Hadits adalah banyak siswa yang hanya senang belajar Alqur'an Hadits ditambah dengan banyak siswa yang senang belajar kedua-duanya.

Sehingga

$$\begin{aligned} n(A) &= n(M) + n(A \cap B) \\ 30 &= n(M) + 10 \\ n(M) &= 30 - 10 = 20 \end{aligned}$$

Jadi, banyak siswa yang hanya senang belajar Alqur'an Hadits adalah 20 orang

- b. Siswa yang gemar Matematika saja

Banyak siswa yang senang pelajaran Matematika adalah banyak siswa yang hanya senang belajar Matematika ditambah dengan banyak siswa yang senang belajar kedua-duanya.

Sehingga

$$\begin{aligned} n(B) &= n(F) + n(A \cap B) \\ 25 &= n(F) + 10 \\ n(F) &= 25 - 10 = 15 \end{aligned}$$

Jadi, banyak siswa yang senang belajar Matematika sebanyak 15 orang

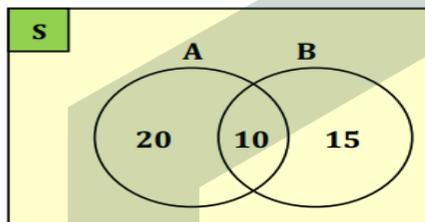
c. Banyak siswa dalam kelas

Banyak siswa dalam satu kelas yaitu banyak siswa yang hanya senang belajar Alqur'an Hadits ditambah dengan banyak siswa yang hanya senang belajar Matematika ditambah dengan banyak siswa yang senang belajar kedua-duanya. sehingga

$$\begin{aligned}n(S) &= n(F) + n(A \cap B) \\ &= 20 + 15 + 10 \\ &= 45\end{aligned}$$

Jadi, Banyak satu kelas itu adalah 45 orang

d. Diagram Venn



B. Gabungan (*union*)



Misalkan S adalah himpunan semesta. Gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota S yang merupakan anggota himpunan A atau anggota himpunan B , dilambangkan dengan $A \cup B$. Sehingga,

$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ atau } x \in B\}$$

Sifat-sifat Gabungan Dua Himpunan :

1. Untuk A dan B himpunan berlaku : $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$
2. Misalkan A , B , dan C adalah himpunan. $n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C)$

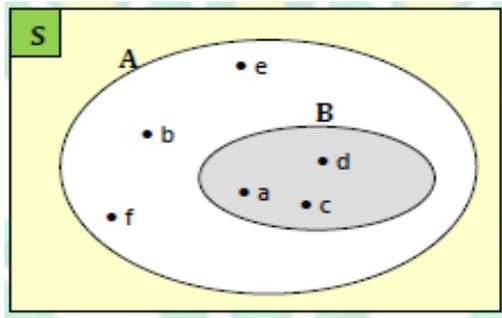
Contoh Soal :

1. Diketahui himpunan $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ dan $B = \{a, c, d\}$. Selidiki $A \cup B$!

Penyelesaian:

$$A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$$

Jika digambar dalam bentuk diagram venn akan tampak sebagai berikut:



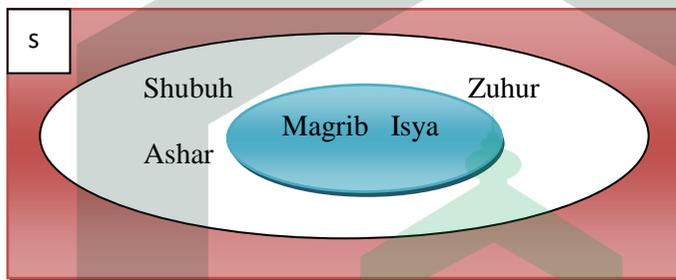
Dari contoh di atas dapat disimpulkan: Jika $B \subset A$ maka $B \cup A = A$

2. $A = \{\text{Shubuh, Zuhur, Ashar}\}$ dan $B = \{\text{Magrib, Isya}\}$. Selidiki $A \cup B$!

Penyelesaian:

$$A \cup B = \{\text{Shubuh, Zuhur, Ashar, Magrib, Isya}\} = A$$

Jika digambar dalam diagram venn akan tampak sebagai berikut:



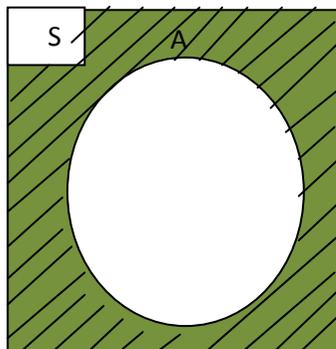
C. Komplemen (Complement)



Misalkan A adalah subset dari S maka komplemen himpunan A (ditulis dengan A^c atau A') adalah anggota S yang tidak di muat oleh A. Dengan notasi pembentuk himpunan, definisi ini dapat di tuliskan sebagai berikut:

$$A^c = \{x | x \notin A, x \in S\}$$

Jika digambarkan dalam diagram venn, A^c merupakan daerah yang diarsir



Hukum De Morgan

Untuk A dan B himpunan berlaku

- $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$
- $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$

D. Selisih (*difference*)



Selisih himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota himpunan A yang bukan anggota B. dinotasikan $A - B$ atau $A \setminus B$ (dibaca selisih A dan B). Adapun notasi pembentuk himpunan adalah

$$\begin{aligned} A - B &= \{x | x \in A, x \notin B\} = A \cap B^c \\ B - A &= \{x | x \in B, x \notin A\} = B \cap A^c \end{aligned}$$

E. Sifat-sifat Operasi Himpunan



- 5) Sifat Identitas : $A \cup B = A$ dan $A \cap B = B$
- 6) Sifat Komutatif : $A \cup B = B \cup A$ dan $A \cap B = B \cap A$
- 7) Sifat Asosiatif : $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$ dan $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$
- 8) Sifat Distributif:
 $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ dan $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

Contoh soal :

Ema dan Fuja adalah siswa kelas X MA. Ema menyukai pelajaran matematik, bahasa arab dan al-Qur'an Hadits. Sedangkan Fuja menyukai pelajaran apapun.

1. Jika pelajaran yang di senangi Ema dan Fuja merupakan himpunan, tentukanlah anggota kedua himpunan tersebut!
2. Jika pelajaran yang disukai Ema digabung dengan pelajaran yang disukai Fuja, apa yang dapat kita simpulkan?
3. Pelajaran apa yang sama-sama disukai oleh Ema dan Fuja?

Penyelesaian:

1. Dimisalkan himpunan pelajaran yang disukai Ema adalah A dan himpunan pelajaran yang disukai Fuja adalah B , maka
 $A = \{\text{matematika, bahasa arab, al-Qur'an Hadits}\}$
 $B = \{\}$
2. $A \cup B = \{\text{matematika, bahasa arab, al-Qur'an Hadits}\} \cup \emptyset$
 $= \{\text{matematika, bahasa arab, al-Qur'an Hadits}\}$
 $= A$

Jadi, gabungan pelajaran yang disukai Ema dan Fuja adalah matematika, bahasa arab dan al-Qur'an Hadits, atau bisa dikatakan gabungan pelajaran yang disukai Ema dan Fuja adalah pelajaran yang disukai Ema.

$$\begin{aligned} 3. A \cap B &= \{\text{matematika, bahasa arab, al-Qur'an Hadits}\} \cap \emptyset \\ &= \emptyset \\ &= B \end{aligned}$$

Jadi, tidak ada pelajaran yang sama-sama disukai Ema dan Fuja, atau bisa dikatakan irisan pelajaran yang disukai Ema dan Fuja adalah **kosong**.

Latihan Soal

1. Diketahui : $P = \{\text{Lima bilangan prima yang pertama}\}$
 $Q = \{\text{Bilangan ganjil kurang dari 10}\}$

Tentukan selisih himpunan berikut!

- $P - Q$
 - $Q - P$
2. Pada hari Raya Idul Adha tahun ini, terdapat 30 warga yang hendak menyembelih hewan qurban. Secara kebetulan hewan yang hendak dijadikan qurban hanya berupa kambing dan sapi saja. Sebanyak 15 warga berqurban sapi dan 7 warga berqurban keduanya.
- Tentukan:
- Berapa banyak warga yang hanya berqurban sapi saja?
 - Berapa banyak warga yang hanya berqurban kambing saja?
 - Sajikan dalam diagram Vennnya!

KATA MOTIVASI

Lakukanlah 3 management berikut supaya hidup kalian sukses dan lebih bermakna!

1. Management Waktu (Atur waktu dengan baik, jangan sampai menyia-nyiakan waktu)
2. Management Prioritas (Prioritaskan kegiatan, setiap kegiatan yang tidak penting maka tidak mendapatkan alokasi waktu)
3. Management Taqorrub ilallah (Setelah belajar dan mengatur waktu dengan baik, mendekatkan dirilah kepada Allah SWT)

(Dr. K. H. Fadlolan Musyaffa', LC, M.A)



1. Definisi Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda-benda atau obyek yang didefinisikan (diberi batasan) dengan jelas. Benda-benda atau obyek yang termasuk dalam suatu himpunan disebut anggota (elemen/ unsur) dari suatu himpunan. Setiap himpunan diberi nama dengan huruf kapital, seperti A, B, dan C. Setiap anggota himpunan dibatasi dengan tanda kurung kurawal "{...}". Anggota himpunan dinyatakan dengan \in dan setiap anggota dipisah dengan tanda ",". Tanda \notin dibaca : "bukan anggota himpunan".

2. Cara Menyajikan Himpunan

1. Dengan kata-kata

Contoh: $A = \{\text{Rukun islam}\}$.

2. Dengan Notasi Pembentuk Himpunan

Contoh:

$$B = \{x | 1 < x < 11, x \text{ bilangan asli genap}\}$$

3. Dengan Mendaftar Anggota-Anggotanya

Contoh:

$$A = \{\text{Nuh, Ibrahim, Musa, Isa, Muhammad}\}$$

3. Kardinalitas Himpunan

Kardinalitas himpunan adalah banyak anggota suatu himpunan yang berbeda dan disimbolkan dengan $n(A)$ atau $|A|$.

4. Relasi Himpunan

- a. Himpunan Bagian dan Himpunan Kuasa

Himpunan A merupakan himpunan bagian (subset) dari himpunan B atau B superset dari A jika dan hanya jika setiap anggota himpunan A merupakan anggota himpunan B, dilambangkan $A \subset B$ atau $B \supset A$. Jika ada anggota A yang bukan anggota B, maka A bukan himpunan bagian dari B, dilambangkan dengan $A \not\subset B$.

Sifat: Himpunan kosong merupakan bagian dari semua himpunan. Sedangkan himpunan Kuasa dari himpunan A adalah himpunan yang anggotanya seluruh himpunan bagian dari A dan dilambangkan dengan $\rho(A)$. Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan A dilambangkan dengan $n(\rho(A))$.

Sifat: Misalkan A himpunan dan $\rho(A)$ adalah himpunan kuasa A. Jika $n(A) = n$, dengan n bilangan cacah, maka $n(\rho(A)) = 2^n$

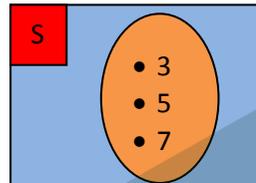
5. Himpunan kosong

Himpunan Kosong adalah himpunan yang tidak memiliki anggota. Dilambangkan dengan \emptyset atau $\{\}$

6. Diagram Venn

Diagram Venn digunakan untuk menyatakan hubungan beberapa himpunan. Diagram venn diperkenalkan pertama kali oleh John Venn. Setiap anggota himpunan diawali dengan nokta atau titik.

Contoh :



7. Operasi Himpunan

a. Irisan (intersection)

Irisan himpunan A dan B adalah himpunan semua anggota semesta yang merupakan anggota himpunan A sekaligus anggota himpunan B .

$$A \cap B = \{x | x \in A \text{ dan } x \in B\}$$

Jika $A \cap B = \emptyset$ dan $B \cap A = \emptyset$ disebut bahwa himpunan A saling lepas dengan himpunan B . **Sifat:** Misalkan A dan B adalah dua himpunan. Jika $A \subset B$, maka $A \cap B = A$

b. Gabungan (union)

Misalkan S adalah himpunan semesta. Gabungan himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota S yang merupakan anggota himpunan A atau anggota himpunan B , dilambangkan dengan $A \cup B$.

$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ atau } x \in B\}$$

c. Komplemen (Complement)

Misalkan A adalah subset dari S maka komplemen himpunan A (ditulis dengan A^c atau A') adalah anggota S yang tidak di muat oleh A . Dengan notasi pembentuk himpunan, definisi ini dapat di tuliskan sebagai berikut:

$$A^c = \{x | x \notin A, x \in S\}$$

Hukum De Morgan

Untuk A dan B himpunan berlaku

- $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$
- $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$

d. Selisih (difference)

Selisih himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota himpunan A yang bukan anggota B. dinotasikan $A - B$ atau $A \setminus B$ (dibaca selisih A dan B). Adapun notasi pembentuk himpunan adalah

$$A - B = \{x | x \in A, x \notin B\} = A \cap B^c$$

$$B - A = \{x | x \in B, x \notin A\} = B \cap A^c$$

Sifat-sifat Operasi Himpunan

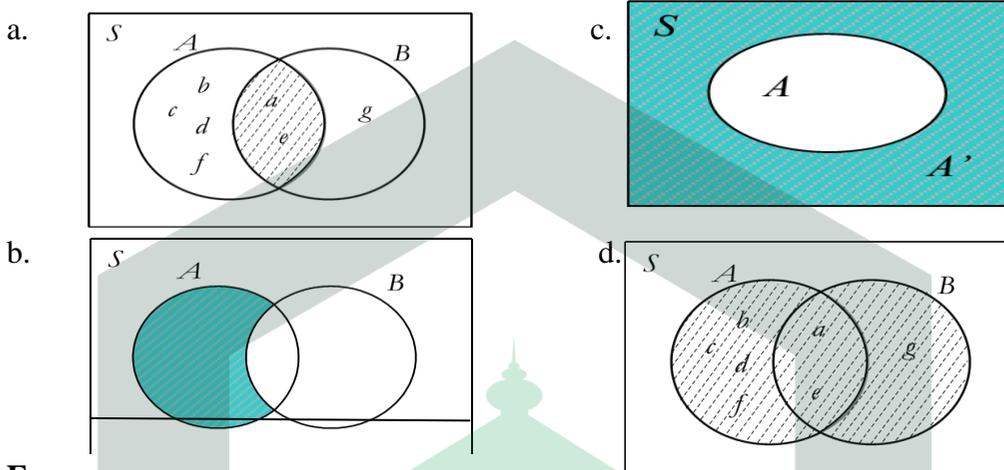
- Sifat Identitas : $A \cup \emptyset = A$ dan $A \cap \emptyset = \emptyset$
- Sifat Komutatif : $A \cup B = B \cup A$ dan $A \cap B = B \cap A$
- Sifat Asosiatif : $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$ dan $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$
- Sifat Distributif : $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ dan $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$

A. Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Di antara kumpulan-kumpulan berikut, yang merupakan himpunan adalah...
 - a. Kumpulan lautan yang luas
 - b. Kumpulan Nabi yang pandai
 - c. Kumpulan masjid yang indah
 - d. Kumpulan kitab-kitab Allah
2. Ditetapkan $A = \{2,3,5,7,11,13\}$. Himpunan semesta yang tepat untuk A adalah..
 - a. {Bilangan asli yang kurang dari 1 dan kurang dari 14}
 - b. {Bilangan prima yang lebih dari 2 dan kurang dari 15}
 - c. {Bilangan ganjil yang lebih dari 1 dan kurang dari 14}
 - d. {Enam bilangan prima pertama}
3. Himpunan $H = \{-3, -3, -1, 0, 1, 2\}$ Bila ditulis dengan notasi pembentuk himpunan adalah...
 - a. $H = \{x|x \text{ bilangan bulat}\}$
 - b. $H = \{x| -3 \leq x < 2, x \text{ bilangan bulat}\}$
 - c. $H = \{x| -3 \leq x < 3, x \text{ bilangan bulat}\}$
 - d. $H = \{x| -3 \leq x \leq 3, x \text{ bilangan bulat}\}$
4. Diketahui $A = \{ \text{و, م, ن, ي} \}$, Maka $n(A) = ..$
 - a. 3
 - b. 5
 - c. 4
 - d. 6
5. A adalah bilangan cacah yang lebih dari 1 dan kurang dari 8. Himpunan A jika disajikan dengan cara tabulasi didapat..
 - a. $A = \{x|1 < x < 7, x \text{ bilangan cacah}\}$
 - b. $A = \{x|1 < x < 8, x \text{ bilangan cacah}\}$
 - c. $A = \{x|1 < x \leq 8, x \text{ bilangan cacah}\}$
 - d. $A = \{x|1 < x \leq 7, x \text{ bilangan cacah}\}$
6. Manakah contoh di bawah ini yang termasuk himpunan kosong?
 - a. Rukun wudhu yang ke 7
 - b. Rukun Islam yang ke 2
 - c. Rukun Iman yang ke 4
 - d. Rukun iman yang ke 3
7. Misalkan $A = \{a,b,c,d,e,f\}$ dan $B = \{a,e,g\}$ maka $A \cap B...$
 - a. a, g
 - c. a, e

- b. b, e d. a, b
8. Surah Al-Mu'minun ayat berapakah membahas tentang Konsep Himpunan?
- a. 1 c. 78
b. 25 d. 13
9. Diketahui $A \subset B$ dan $B \subset A$. Banyaknya anggota $A = 8$ maka $n(A \cap B) = \dots$
- a. 0 b. 1 c. 8 d. 4
10. Misalkan $A = \{a,b,c,d,e,f,g\}$ dan $B = \{a,e,g\}$. Manakah diagram venn di bawah ini yang memenuhi $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f, g\}$..



B. Essay

1. Perhatikan Q.S. Al-Fathir (35):1 berikut!

الْحَمْدُ لِلَّهِ فَاطِرِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ جَاعِلِ الْمَلَائِكَةِ رُسُلًا أُولَىٰ أَجْنِحَةٍ مَّثْنَىٰ وَثُلَّةَ
وَرُيُوعٌ يَزِيدُ فِي الْخَلْقِ مَا يَشَاءُ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿١﴾

Terjemahnya:

“Segala puji bagi Allah pencipta langit dan bumi, yang menjadikan malaikat sebagai utusan-utusan (untuk mengurus berbagai macam urusan) yang mempunyai sayap, masing-masing (ada yang) dua, tiga, empat. Allah menambahkan pada ciptaan-Nya apa yang dikehendaki-Nya. Sesungguhnya Allah maha kuasa atas segala sesuatu”.

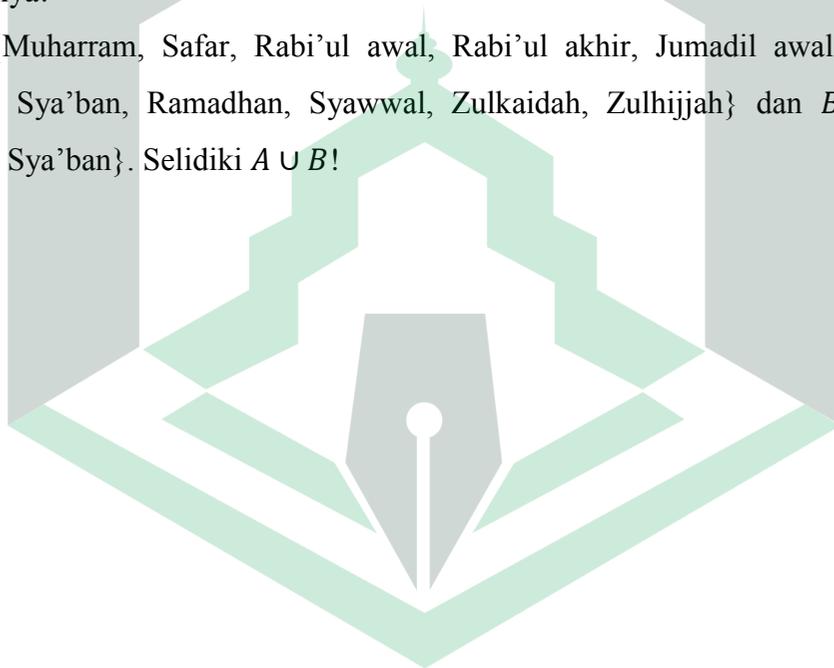
- a. Himpunan apa saja yang disebutkan pada ayat diatas?
- b. Tentukan himpunan semestanya
2. Baca dan pahami Q.S. AL-Baqarah (2) :173 berikut!

إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالْدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنزِيرِ وَمَا أُهْلَ لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ ۗ فَمَنِ اضْطُرَّ
غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَّحِيمٌ ﴿١٧٣﴾

Terjemahnya:

”Sesungguhnya Allah hanya mengharamkan bagimu bangkai,darah,daging babi, dan binatang yang (ketika disembelih) disebut (nama) selain Allah. Tetapi barangsiapa dalam keadaan terpaksa (memakannya) sedang Dia tidak menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, Maka tidak ada dosa baginya. Sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.”

- a. Tulislah himpunan Semesta dari ayat di atas!
 - b. Sebutkan anggota-anggotanya!
 - c. Jelaskan pelajaran yang dapat kita ambil dari ayat di atas!
3. Nyatakan pernyataan berikut dengan 3 cara dalam menyatakan himpunan!
- a. Himpunan bilangan prima yang kurang dari 20
 - b. Himpunan bilangan ganjil antara 10 sampai 30
4. Dari 46 siswa, yang gemar bahasa inggris ada 26 siswa, gemar bahasa arab ada 32 siswa dan yang gemar keduanya ada 14 orang. Tentukan banyaknya siswa yang tidak gemar keduanya!
5. $A = \{\text{Muharram, Safar, Rabi'ul awal, Rabi'ul akhir, Jumadil awal, Jumadil akhir, Rajab, Sya'ban, Ramadhan, Syawwal, Zulkaidah, Zulhijjah}\}$ dan $B = \{\text{Muharram, Rajab, Sya'ban}\}$. Selidiki $A \cup B$!



TINDAK LANJUT

Cocokkan jawaban kalian dengan kunci jawaban Ujilah Dirimu yang terdapat di bagian akhir modul ini. hitunglah skor A dan B. kemudian gunakan rumus dibawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan kalian terhadap materi ini.

A. Penilaian Soal Pilihan Ganda

Nilai jawaban benar : 3 dan nilai jawaban salah: 0

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban benar}}{45} \times 100\%$$

B. Penilaian Soal Essay

1. Jawaban benar nilai 10
2. Jawaban benar nilai 10
3. Jawaban benar nilai 10
4. Jawaban benar nilai 5
5. Jawaban benar nilai 20

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah jawaban benar}}{55} \times 100\%$$

Total tingkat penguasaan

$$\text{Total tingkat penguasaan} = \frac{\text{Skor A} + \text{Skor B}}{2}$$

Kriteria penguasaan materi 90 – 100% = *baik sekali*

80 – 89% = *baik*

70 – 79% = *cukup*

< 70% = *kurang*

Selamat bagi kalian yang mencapai penguasaan 75% atau lebih, berarti kalian telah menguasai materi pada modul ini dan siap untuk melanjutkan materi selanjutnya. Tetapi jika tingkat penguasaan kalian masih dibawah 75%, maka kalian harus belajar lebih keras untuk mengulang materi pada modul ini, terutama bagian yang belum kalian kuasai.

KUNCI JAWABAN

A. Pilihan Ganda

- | | |
|------|-------|
| 1. c | 6. a |
| 2. d | 7. c |
| 3. a | 8. c |
| 4. c | 9. b |
| 5. b | 10. d |

B. Essay

- a. Himpunannya yaitu:

 - Himpunan malaikat dengan dua sayap
 - Himpunan malaikat dengan tiga sayap
 - Himpunan malaikat dengan empat sayap

b. Himpunan semesta $S = \{\text{himpunan malaikat Allah}\}$
- a. $S = \{\text{himpunan makanan yang diharamkan Allah}\}$

b. {bangkai, darah, daging babi, binatang yang disembelih dengan menyebut (nama) selain Allah}

c. Sebagai seorang mukmin kita dilarang mengkonsumsi makanan yang haram, karena memakan makanan yang haram akan berdampak negatif bagi tubuh. Begitu pula sebaliknya makanan yang halal akan berdampak positif bagi tubuh. Dari dampak positif itulah tubuh akan sehat, karena tubuh sehat seharusnya manusia senantiasa bersyukur kepada Allah. Sehingga tujuan mengapa Allah menyuruh hamba-Nya menjauhi makanan yang haram adalah agar manusia selalu bersyukur kepada Allah SWT.
- a. Dengan sifat/syarat : $B = \{\text{bilangan prima kurang dari } 20\}$
Dengan mendaftar anggotanya : $B = \{2,3,5,7,11,13,17\}$
Dengan notasi : $B = \{x|x < 20, x \text{ bilangan prima}\}$

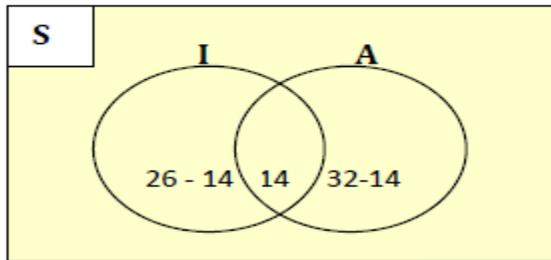
b. Dengan sifat /syarat : $B = \{\text{bilangan ganjil antara } 10 \text{ sampai } 30\}$
Dengan mendaftar anggotanya : $B = \{11,13,15,17,19,21,23,25,27,29\}$
Dengan notasi : $B = \{10 < x < 20, x \text{ bilangan ganjil}\}$
- Diketahui:

Banyak siswa , $n(S) = 46$

Banyak siswa gemar bahasa inggris, $n(1) = 26$

Banyak siswa gemar bahasa Arab, $n(A) = 32$

Banyak siswa gemar keduanya, $n(1 \cap A) = 14$

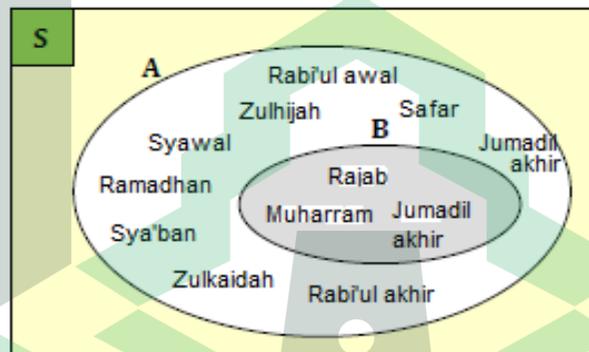


Maka banyak siswa yang tidak gemar keduanya adalah:

$$\begin{aligned}n(S) &= n(1 - A) + n(1 \cap A) + n(A - 1) + n(1 \cap A)^c \\46 &= (26 - 14 + 14 + (32 - 14) + n(1 \cap A)^c \\n(1 \cap A)^c &= 46 - (12 + 14 + 18) \\&= 46 - 44 \\&= 2\end{aligned}$$

5. Dik:

$A \cup B = \{\text{Muharram, Safar, Rabi'ul awal, Rabi'ul akhir, Jumadil awal, Jumadil akhir, Rajab, Sya'ban, Ramadhan, Syawal, Zulkaidah, Zulhijjah}\} = A$ Jika digambar dalam diagram venn akan tampak sebagai berikut:



KATA HIKMAH

جرب ولاحظ تكن عارفا

Artinya : Cobalah dan Perhatikanlah niscahnya
kamu akan menjadi tahu



Ibarat pepatah yang mengatakan tak kenal maka tak sayang, Maka hendaknya kita mengetahui matematika dari aspek sejarahnya ternyata banyak teori-teori yang sudah dilahirkan oleh matematikawan muslim. Berkembangnya matematika ternyata banyak juga yang terkait dengan sejarah zaman keemasan islam. Melalui pengenalan terhadap sejarah keemasan islam, diharapkan generasi muslim akan dapat mencintai matematika sehingga perkembangan matematika bisa bangkit lagi di dunia islam. Adapun tokoh-tokoh matematikawan muslim antara lain:

- Al-khwarizmi, Abu Abdullah Muhammad Ibn Musa (800-847) yang menemukan konsep al-jabar, aritmatika, pemecahan linier dan geometri.
- Sayyidina Ali bin Abi Thalib *karamallahu wajhah*, Temuan Ali bin Abi Thalib adalah tentang bilangan kelipatan yang sekarang terkenal dengan istilah KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil)
- Ibn al-Haytam, Abu Ali al-Hasan (965-1039) dengan argumennya yang didasarkan pada pernyataan benar namun belum terbukti bahwa setiap nilai prima P membagi $(P - 1)! + 1$. Ia juga memberikan metode dan prosedur guna membangun kotak magis dengan ukuran tertentu.
- Al-Biruni, Abu Rayhan Muhammad Ibn Ahmad (973 -1050) yang menemukannya pembuktian teorema “The Broken Chord”.
- Al-Khayyami, Ghiyath al-Din Abul path umar Ibn Ibrahim ,juga dikenal sebagai Omar Khayyam (1048-1131) yang menyempurnakan karya al-Khwarizmi serta yang mengembangkan konsep tentang bidang persamaan kubik.
- Al-Tusi, Muhammad Ibn Muhammad Ibn al-Hasan (1201 – 1274 M) menyusun table matematika yang dikenal dengan zij.
- Dan lainnya

Betapa kayanya umat Islam sesungguhnya, Akan tetapi karena perkembangan zaman, umat Islam semakin terpuruk dalam bidang keilmuannya. Sehingga lebih berkiblat ke Negara Barat dalam bidang keilmuan dan sains. Padahal Negara barat mengembangkan keilmuan Islam tanpa didasari agama. Oleh karena itu, marilah kita perkuat iman dan taqwa kita dengan rajin belajar agar kita dapat menjadi jiwa yang pintar dan cerdas yang berfondasikan iman, ilmu dan amal sholeh.

GLOSARIUM

- Himpunan : kumpulan objek-objek yang terdefinisi dengan jelas, dimana objek-objek itu disebut dengan elemen atau anggota himpunan
- Himpunan Bagian : himpunan A merupakan himpunan bagian himpunan B jika setiap anggota A juga merupakan anggota B dan dilambangkan dengan $A \subset B$ atau $B \supset A$
- Himpunan Kosong: himpunan yang tidak mempunyai anggota dan dilambangkan dengan $\{ \}$ atau \emptyset
- Himpunan semesta: himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang dibicarakan dan dilambangkan dengan S .
- Diagram Venn : cara menyatakan himpunan dengan gambar , himpunan semesta dinyatakan dengan daerah persegi panjang, sedangkan himpunan lain dinyatakan dengan lingkaran atau kurva mulus tertutup sederhana dengan noktah (titik) untuk menyatakannya.
- Irisan : himpunan yang anggotanya merupakan anggota dari persekutuan dari dua himpunan
- Gabungan : semua anggota himpunan A dan B yang dilambangkan dengan $A \cup B$
- Komplemen : suatu himpunan A yang anggotanya merupakan anggota S tetapi bukan anggota A
- Selisih : himpunan yang anggotanya semua anggota A tetapi bukan anggota B

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. *Matematika dalam al-Qur'an* (Malang:UIN-Maliki Press), 2006.
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. (Bandung: CV Penerbit Diponegoro) 2015.
- Faizal, Bayu Prasajo. *Buku Ajar Matematika Dasar (berdasarkan kurikulum 2013)* (Sidoarjo:Umsida Press). 2016
- <https://blogpenemu.blogspot.co.id/2014/08/john-venn-penemu-diagram-venn.html>
- Istiyanto. *Modul Matematika SMP kelas VII Kurikulum 2013*.
- Kemendikbud. *Buku pegangan guru Matematika Kurikulum 2013*. (Jakarta: Kemendikbud) 2013
- Nugraha, Ali. *PAUD4305/MODUL 1 Himpunan. Dasar-dasar Matematika dan Sains*
- Thayyarah, Nadia. *Sains dalam al-Qur'an*. (Jakarta: Zaman). 2013



Modul

Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang dapat didefinisikan dengan jelas. Teori Himpunan, yang baru diciptakan pada akhir abad ke-19, sekarang merupakan bagian yang tersebar dalam pendidikan matematika yang mulai diperkenalkan bahkan sejak tingkat sekolah dasar. Teori ini merupakan bahasa untuk menjelaskan matematika modern. Teori himpunan dapat dianggap sebagai dasar yang memebangun hampir semua aspek dari matematika dan merupakan sumber dari mana semua matematika diturunkan.



**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN ILMU KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA**
Jl. Agatis Telp. (0471) 22076. Fax (0471) 325197

No : Istimewa Palopo, 19 Juli 2018
Lamp : 1 (Satu Lembar)
Hal : Permohonan Pengesahan Draft

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah &
Ilmu Keguruan
Di -
Palopo

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nirmalasari
NIM : 15.0204.0046
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Tadris Matematika
Judul : Pengembangan Modul Matematika Berbasis Islam pada Materi Himpunan
Kelas X Pesantren Datok Sulaiman (PMDS) Putri Kota Palopo

Mengajukan permohonan kepada Bapak, kiranya berkenan mengesahkan draf skripsi yang termaksud di atas.

Demikianlah permohonan saya, atas perhatian Bapak saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Pemohon,

Nirmalasari
NIM. 15.0204.0046

Pembimbing I

Muhammad Ilyas, S.Ag., MA
NIP. 1970904 200312 1 008

Pembimbing II

Muhammad Ihsan, S.Pd., M.Pd
NIP. 19880214 201503 1 003

Mengetahui,
Ketua Prodi Pendidikan Matematika



Muh. Hajarul Aswad, S.Pd., M.Si
NIP. 19821103 201101 1 004

PENGESAHAN DRAF SKIRIPSI

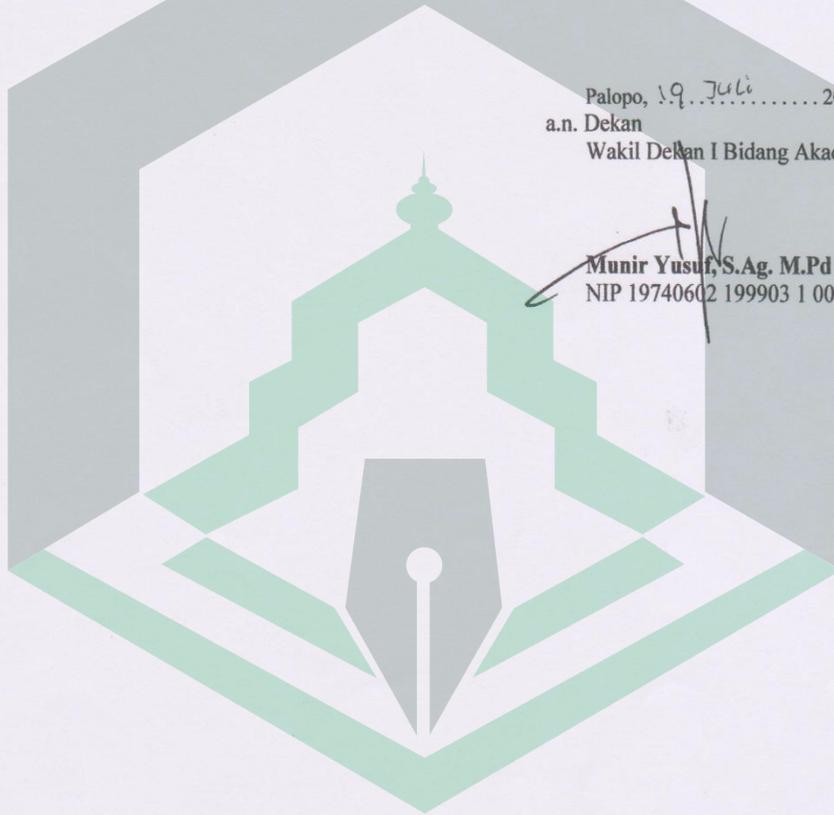
Setelah memperhatikan persetujuan para pembimbing atas permohonan saudara (i) yang diketahui oleh Ketua Program Studi Tadris Matematika maka draf skripsi yang berjudul :

“Pengembangan Modul Matematika Berbasis Islam pada Materi Himpunan Kelas X Pesantren Datok Sulaiman (PMDS) Putri Kota Palopo.”

yang ditulis oleh Nirmalasari NIM 0204.0046 dinyatakan sah dan dapat diproses lebih lanjut.

Palopo, 19 Juli 2019
a.n. Dekan
Wakil Dekan I Bidang Akademik

Munir Yusuf, S.Ag. M.Pd
NIP 19740602 199903 1 003





1 2 0 1 9 1 9 0 0 9 1 0 4 1

PEMERINTAH KOTA PALOPO
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Alamat : Jl. K.H.M. Hasyim No.5 Kota Palopo - Sulawesi Selatan Telpn : (0471) 326048

ASLI

IZIN PENELITIAN
NOMOR : 1041/IP/DPMTSP/II/2019

DASAR HUKUM :

1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan IPTEK;
2. Peraturan Mendagri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Mendagri Nomor 7 Tahun 2014;
3. Peraturan Walikota Palopo Nomor 23 Tahun 2016 tentang Penyederhanaan Perizinan dan Non Perizinan di Kota Palopo;
4. Peraturan Walikota Palopo Nomor 22 Tahun 2016 tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Perizinan dan Non Perizinan Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.

MEMBERIKAN IZIN KEPADA

Nama : NIRMALASARI
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Alamat : Balandai Kota Palopo
 Pekerjaan : Mahasiswa
 NIM : 15.0204.0046

Maksud dan Tujuan mengadakan penelitian dalam rangka penulisan Skripsi dengan Judul :

PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS ISLAM PADA MATERI HIMPUNAN KELAS X PESANTREN DATOK SULAIMAN (PMDS) PUTRI KOTA PALOPO

Lokasi Penelitian : PESANTREN MODERN DATOK SULAIMAN (PMDS) PUTRI KOTA PALOPO
 Lamanya Penelitian : 26 Juli 2019 s.d. 26 September 2019

DENGAN KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan penelitian kiranya melapor pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
2. Menaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta menghormati Adat Istiadat setempat.
3. Penelitian tidak menyimpang dari maksud izin yang diberikan.
4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar foto copy hasil penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
5. Surat Izin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, bilamana pemegang izin ternyata tidak menaati ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

Demikian Surat Izin Penelitian ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Kota Palopo
Pada tanggal : 29 Juli 2019

a.n. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP
Sekretaris

MUSLIMIN HASYIM, SE

Pangkat : Pembina
NIP : 19731206 200003 1 004

Tembusan :

1. Kepala Badan Keebang Prov. Sul-Sel;
2. Walikota Palopo
3. Dandim 1403 SWG
4. Kantor Kota Palopo



Akreditasi A

SURAT KETERANGAN

Nomor : 1019/DS-009.02/VIII/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : Muhammad Saedi, S.Pd.,M.Pd.
Pangkat/Gol : Pembina Tk.I/ IVb
NIP : 19680607 199103 1 014
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

N a m a : Nirmalasari
NIM : 15.0204.0046
Fakultas : Tarbiyah & Ilmu Keguruan Program studi Tadris Matematika
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Adalah benar telah melaksanakan penelitian di SMA Pesantren Datok Sulaiman Palopo sesuai dengan surat izin penelitian dari Pemerintah Kota Palopo Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Nomor : 1041/IP/DPMPPTSP/VII/2019 tanggal : 29 Juli 2019, lokasi penelitian SMA Pesantren Datok Sulaiman Palopo untuk kepentingan Penulisan Skripsi dengan judul "**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS ISLAM PADA MATERI HIMPUNAN KELAS X PESANTREN DATOK SULAIMAN (PMDS) PUTRI KOTA PALOPO**".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 26 Agustus 2019

Kepala Sekolah,



Muhammad Saedi, S.Pd.,M.Pd.
NIP. 19680607 199103 1 014