



PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA TIPE *MIND MAPPING* TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI MAN 2 TANAH DATAR

SKRIPSI

*Ditulis sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)
Jurusan Tadris Matematika*

Oleh:

SULISTRI
NIM. 14 105 070

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BATUSANGKAR
2018**

ABSTRAK

Sulistri. 14 105 070 (2018). Judul Skripsi: “Pengembangan Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman pada Materi Program Linear Di MAN 2 Tanah Datar”. Jurusan Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah sumber belajar yang belum memadai yaitu belum memuat materi, ringkasan, dan tugas yang berkaitan dengan materi pelajaran serta belum ada pengintegrasian nilai-nilai keislaman pada materi pembelajaran yaitu materi program linear yang sesuai dengan visi MAN 2 tanah datar yaitu terdepan dalam prestasi, terampil dalam bekerja, terpuji dalam berakhlak, dan berbudaya lingkungan. Jadi salah satu cara yang dapat dilakukan adalah mengembangkan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman kelas XI MAN 2 Tanah Datar yang valid, praktis, dan efektif.

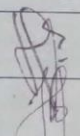
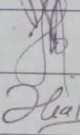
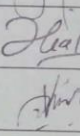
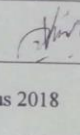
Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan. Rancangan penelitian pengembangan terdiri dari 3 tahap yaitu (1) tahap *define*, dilakukan untuk mendapatkan gambaran kondisi di lapangan, dalam tahap ini dilakukan wawancara dengan guru, analisis silabus, RPP, dan sumber belajar serta meriview literatur tentang modul, (2) tahap *design*, hasil dari tahap *define* digunakan untuk merancang *design* modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear. Hasil dari tahap *design* yang dirancang dilanjutkan dengan (3) tahap *develop*, tahap ini adalah lanjutan dari tahap *design* untuk melihat validitas, praktikalitas dan efektivitas dari modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang dirancang telah valid, praktis dan efektif. Hasil validitas modul yang diperoleh adalah 73,39% dengan kategori valid. Sementara hasil praktikalitas modul yang diperoleh dari hasil angket respon siswa yaitu 77,44% kategori sangat praktis dan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul adalah 75% kategori praktis. Kemudian hasil efektivitas modul diperoleh dari hasil tes belajar siswa yaitu 86,21% dari seluruh siswa mendapatkan skor lebih besar dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan dan hasil angket respon siswa (efektif) yang diperoleh dengan persentase berkisar antara 79,3% - 100%.

Kata Kunci: Modul, *Mind Mapping*, Nilai Keislaman, Program Linear

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi yang ditulis oleh SULISTRI, NIM 14 105 070 dengan judul "PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA TIPE *MIND MAPPING* TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI MAN 2 TANAH DATAR" telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar pada hari Kamis tanggal 16 Agustus 2018 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai syarat memperoleh gelar Strata Satu (S1) Sarjana Pendidikan (S.Pd) Jurusan Tadris Matematika.

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1	Dr.Elda Herlina, M.Pd NIP. 19740320 200801 2 011	Ketua		31/08-2018
2	Nola Nari, S.Si., M.Pd NIP. 19840825 201101 2 007	Sekretaris		31/08-2018
3	Ika Metiza Maris, M.Si NIP. 19820514 200604 2 003	Anggota		31/08-2018
4	Kurnia Rahmi Y. S.Pd., M.Sc NIP. 19850808 201503 2 003	Anggota		30/08-2018

Batusangkar, Agustus 2018

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Sirajul Munir, M.Pd.

NIP. 19740725 199903 1 003

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama SULISTRI, NIM. 14 105 070 dengan judul: "PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA TIPE *MIND MAPPING* TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI MAN 2 TANAH DATAR", memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk dilanjutkan ke sidang *munaqasyah*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

Batusangkar, 16 Agustus 2018

Pembimbing I,



Dr. Elda Herlina, M.Pd
NIP. 19740320 200801 2 011

Pembimbing II,



Nola Nari, S.Si., M.Pd
NIP. 19840825 201101 2 007

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sulistri
NIM : 14 105 070
Tempat/Tanggal Lahir : Bukittinggi, 21 November 1995
Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa SKRIPSI yang berjudul: **“PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA TIPE MIND MAPPING TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN PADA MATERI PROGRAM LINEAR DI MAN 2 TANAH DATAR”** adalah hasil karya sendiri bukan plagiat, kecuali yang dicantumkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini plagiat, Maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 01 September 2018

Saya yang menyatakan



Sulistri
14 105 070

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	
ABSTRAK	
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBIG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
DAFTAR ISI.....	i
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	12
C. Tujuan Pengembangan.....	13
D. Asumsi dan Fokus Pengembangan.....	13
E. Definisi Operasional.....	13
F. Spesifikasi Produk.....	15
G. Manfaat Pengembangan.....	18
BAB II KAJIAN TEORITIS.....	19
A. Pembelajaran Matematika.....	19
B. Sumber Belajar.....	21
C. Modul.....	23
D. Strategi Pembelajaran Tipe <i>Mind Mapping</i>	33
E. Materi Program Linear.....	39
F. Integrasi Nilai Keislaman.....	40
G. Modul Matematika Tipe <i>Mind Mapping</i> Terintegrasi Nilai Keislaman.....	44
H. Validitas Modul Matematika Tipe <i>Mind Mapping</i> Terintegrasi Nilai Keislaman.....	46
I. Praktikalitas Modul Matematika Tipe <i>Mind Mapping</i> Terintegrasi Nilai Keislaman.....	50
J. Efektivitas Modul Matematika Tipe <i>Mind Mapping</i> Terintegrasi Nilai Keislaman.....	52
K. Penelitian yang Relevan.....	53

BAB III METODE PENELITIAN.....	55
A. Jenis Penelitian.....	55
B. Desain dan Prosedur Pengembangan.....	55
C. Instrumen Penelitian.....	65
D. Teknik Analisis Data.....	81
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	84
A. Hasil penelitian.....	84
B. Pembahasan.....	121
C. Keterbatasan Penelitian dan Solusi.....	129
BAB V PENUTUP.....	130
A. Kesimpulan.....	130
B. Saran.....	130
KEPUSTAKAAN.....	131

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar yang dilakukan oleh guru, dan belajar yang dilakukan oleh siswa. Peranan guru pada pembelajaran bukan hanya sekedar memberikan informasi, namun mengarahkan dan memberikan fasilitas belajar agar proses belajar berlangsung dengan baik. Proses belajar yang dilakukan oleh guru dan siswa dapat meningkatkan kemampuan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran. Dewasa ini, siswa mengalami kesulitan pada pembelajaran yaitu kesulitan dalam memusatkan perhatian atau mengingat. Proses mengingat dan pemahaman siswa terhadap suatu pelajaran, siswa perlu mengerjakannya yakni menggambarkan sesuatu dengan cara mereka sendiri, menunjukkan contohnya, mencobanya mengaplikasikannya dan mengerjakan tugas yang menuntut pengetahuan yang mereka peroleh.

Salah satu mata pelajaran yang menuntut siswa untuk selalu memusatkan perhatiannya dalam proses pembelajarannya adalah pelajaran matematika. Belajar matematika menurut paham konstruktivisme adalah proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika sehingga siswa yang membangun pengetahuan pada diri siswa tersebut. Menurut Masykur dan Fathani (2007: 43) belajar matematika sama halnya dengan belajar logika, karena kedudukan matematika dalam ilmu pengetahuan adalah sebagai ilmu dasar atau ilmu alat. Berbagai bentuk simbol, rumus, teorema, dalil, ketetapan, dan konsep digunakan untuk membantu perhitungan, pengukuran, penilaian, dan sebagainya. Matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan di seluruh dunia. Masykur dan Fathani (2007: 52) menegaskan bahwa pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa sekolah dasar (SD), untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerjasama. Memahami konsep dan berfikir

kreatif dalam pelajaran matematika yaitu mampu memberikan macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuaian.

Kowiyah (2014: 176) menjelaskan bahwa dalam mempelajari matematika kurang tepat bila dilakukan dengan cara menghafal namun, matematika dipelajari dengan baik dengan cara mengerjakan latihan-latihan. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006, dijelaskan bahwa salah satu tujuan pelajaran matematika di sekolah ialah agar siswa memiliki kemampuan dalam memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Pembelajaran matematika yang dilakukan di sekolah hendaknya menanamkan konsep matematika kepada siswa karena jika rumus-rumus matematika yang digunakan itu tidak disertai dengan pemahaman yang baik dan mendalam tentang prinsip dan konsep matematika, maka matematika hanya berupa hafalan saja. Banyak siswa di sekolah tidak menyukai pelajaran matematika karena sulit dalam memahami konsep-konsep matematika yang ada. Pemberian pembelajaran yang menjadikan siswa mampu menguasai materi-materi dasar sehingga siswa mampu mengambil informasi atau menggunakannya pada materi selanjutnya.

Kemampuan pemahaman materi pelajaran yang diperoleh oleh siswa tidak terlepas dari komponen pembelajaran salah satunya adalah sumber belajar. Sumber belajar utama maupun sumber belajar penunjang untuk mencapai target dari tujuan pembelajaran yang diharapkan. Guru bukan satu-satunya sumber belajar bagi siswa, tanpa guru pembelajaran tetap dapat dilaksanakan karena adanya sumber belajar yang lain. Sehubungan hal tersebut para pendidik atau guru di sekolah diharapkan untuk dapat menggunakan sumber belajar secara tepat. Sumber belajar adalah segala daya yang bisa dimanfaatkan guna kepentingan proses belajar mengajar (Nana Sudjana (2003) dalam Adripen dan Susi Herawati, 2007: 70). Pemanfaatan

sumber belajar adalah upaya untuk memperluas wawasan ilmu pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Ada beberapa kriteria yang harus dipertimbangkan dalam memilih media dan sumber belajar yaitu 1) media dan sumber belajar yang dipilih harus sesuai dengan tujuan pembelajaran; 2) harus sesuai dengan karakteristik siswa; 3) sesuai dengan lingkungan siswa; 4) harus cocok dengan rangsangan belajar yang diinginkan; 5) sesuai dengan keadaan dan kondisi setempat; dan 6) dan menjangkau sasaran pembelajaran. Selaras dengan hal tersebut, untuk menjamin bahwa sumber belajar tersebut sebagai sumber belajar yang cocok, maka sumber belajar harus memenuhi persyaratan. Pertama, sumber belajar harus mampu memberikan kekuatan dalam proses belajar mengajar sehingga tujuan instruksional dapat tercapai secara maksimal. Kedua, sumber belajar harus mempunyai nilai-nilai instruksional edukatif, yaitu dapat mengubah dan membawa perubahan yang sempurna terhadap tingkah laku sesuai dengan tujuan yang ada. Ketiga, sumber belajar haruslah dapat tersedia dengan cepat, harus memungkinkan siswa untuk memacu diri sendiri dan harus bersifat individual yakni memenuhi berbagai kebutuhan para siswa dalam belajar mandiri.

Salah satu bagian dari sumber belajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah bahan ajar. Jenis bahan ajar berdasarkan subjeknya terdiri dari dua jenis antara lain: 1) bahan ajar yang sengaja dirancang untuk belajar, seperti buku, handouts, LKS dan modul; 2) bahan ajar yang tidak dirancang namun dapat dimanfaatkan untuk belajar, misalnya kliping, koran, film, iklan atau berita. Ditinjau dari fungsinya, bahan ajar yang dirancang terdiri atas tiga kelompok yaitu bahan presentasi, bahan referensi, dan bahan belajar mandiri.

Bahan ajar pada pelajaran matematika dapat dikombinasikan dengan Nilai keislaman. Hal ini dikarenakan konsep-konsep dalam matematika ternyata banyak ditemukan oleh ilmuan-ilmuan muslim. Kajian matematika dalam pendidikan Ilmu Keislaman, sudah ada sejak masa peradaban Islam. Dapat kita lihat dengan terlahirnya ilmuan-ilmuan muslim, baik dibidang

ilmu agama maupun dibidang ilmu pengetahuan umum. Ibnu Sina yang dikenal sebagai bapak kedokteran modern, beliau pun ahli di bidang matematika. Sayyidina Ali bin Abi Thalib *Karamallahu wajhah*, dikenal sebagai pintunya ilmu. Temuan Ali bin Abi Thalib dalam bidang matematika tentang kelaziman bilangan kelipatan dengan istilah KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil). Hal ini juga dikemukakan oleh Sasmita (2015: 19) bahwa Abu Jafar Muhammad bin Musa al-Khawarizmi yang dikenal dengan Al-Khawarizmi yang merupakan ilmuan muslim matematikawan mengajarkan ilmu algoritma dengan bukunya yang terkenal adalah Aljabar Wal Wuqobbala. Tidak kalah juga dengan penemuan oleh Abu al-Wafa yang memperkenalkan konsep dalam ilmu matematika yaitu trigonometri. Begitulah tokoh-tokoh terdahulu yang bukan hanya ahli ilmu agama saja namun juga ahli dalam ilmu lainnya.

Keberadaan tokoh-tokoh Islam yang ahli dalam kajian ilmu Islam dan ilmu umum dapat kita terapkan dalam setiap bidang studi di dunia pendidikan. Dewasa ini, dunia Islam saat ini belum mampu menyelaraskan kedua ilmu ini yaitu ilmu pendidikan Islam dan ilmu umum. Menciptakan suatu pembelajaran yang menjadikan siswa memiliki keseimbangan antara Iman dan Takwa (IMTAK) dan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) bukanlah hal yang mudah. Hal ini diimplementasikan pada pembelajaran matematika yang kebanyakan orang menganggap bahwa matematika merupakan subjek sekuler dan tidak ada kaitannya dengan ilmu agama.

Sama halnya dengan pendidikan yang ada di sekolah-sekolah umum yang hampir hanya memprioritaskan ilmu-ilmu umum saja dan sudah hampir menutup kepada mempelajari Nilai-nilai Islam. Mata pelajaran matematika sebagai salah satu ilmu pengetahuan yang wajib diajarkan di sekolah harus mampu menerapkan pendidikan nilai melalui pembelajarannya di kelas. Pembelajaran matematika harus lebih diberdayakan dan diubah menyentuh semua aspek, yaitu spiritual, sosial, pengetahuan, dan keterampilan sehingga berkontribusi lebih besar dalam pembentukan watak dan kepribadian siswa.

Integrasi nilai keislaman dalam pembelajaran menjadi ciri khas di lembaga pendidikan Islam. Setiap kegiatan termasuk kurikulum dan proses pembelajaran, harus dilakukan dengan mengaitkan nilai keislaman, termasuk oleh guru. Para pengkaji ilmu matematika diharapkan tidak melupakan Al-Qur'an yang diyakini sebagai sumber dasar semua ilmu. Hal ini juga berlaku bagi para pengkaji Al-Qur'an diharapkan tidak melupakan matematika yang merupakan ilmu yang terkandung dalam Al-Qur'an. Mempelajari matematika (ilmu hitung) sumbernya adalah Al-Qur'an. Memahami ayat-ayat Kauniyah yang terkandung dalam Al-Qur'an maka diperlukan matematika. Kita memahaminya bahwa matematika memiliki hubungan timbal balik.

Sebagaimana yang diperintahkan Allah dalam QS. An-nisa'(4) ayat 59 yaitu:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا أَطِيعُوا اللَّهَ وَأَطِيعُوا الرَّسُولَ وَأُولَى الْأَمْرِ مِنْكُمْ ۗ فَإِن تَنَزَعْتُمْ فِي شَيْءٍ فَرُدُّوهُ إِلَى اللَّهِ وَالرَّسُولِ إِن كُنتُمْ تُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ ۗ ذَٰلِكَ خَيْرٌ وَأَحْسَنُ تَأْوِيلًا ﴿٥٩﴾

“Hai orang-orang yang beriman, taatilah Allah dan taatilah Rasul (Nya), dan ulil amri di antara kamu. kemudian jika kamu berlainan Pendapat tentang sesuatu, Maka kembalikanlah ia kepada Allah (Al Quran) dan Rasul (sunnahnya), jika kamu benar-benar beriman kepada Allah dan hari kemudian. yang demikian itu lebih utama (bagimu) dan lebih baik akibatnya”.

Penafsiran dari ayat ini menurut Ash-Shiddieqy (2011: 550) dalam bukunya Tafsir Al-qur'anul Madjid An-Nur bahwa mengembalikan masalah-masalah kepada Allah dan Rasul-Nya, itulah suatu kebajikan dan dipandang sangat baik. Kita dapat menafsirkan dan memahami hukum-hukum Islam dan mewujudkan keamanan dan keadilan. Segala sesuatu permasalahan yang terjadi di dalam kehidupan orang muslim untuk penyelesaiannya adalah dengan mengembalikannya kepada Al-Qur'an dan Sunnah. Mengembalikannya kepada Al-Qur'an dan Sunnah maka semua persoalan yang dihadapi akan terselesaikan dengan baik. Permasalahan pada pembelajaran matematika juga dapat diselesaikan sesuai dengan Al-Qur'an

dan Sunnah. Dewasa ini pengintegrasian nilai keislaman dalam materi matematika belum optimal. Integrasi Islam dilaksanakan masih sebatas pada nuansa islami seperti memisahkan tempat duduk antara siswa laki-laki dan perempuan, berdoa dan membaca Al-Qur'an sebelum memulai pelajaran dan pemberian nasehat.

Peneliti melakukan observasi pada salah satu lembaga pendidikan formal di MAN 2 Tanah Datar pada tanggal 9 Januari 2018 di kelas XI MIA 1 terlihat bahwa tepatnya pada pukul 07.45 siswa melakukan shalat dhuha dan sebelum memulai pelajaran, siswa bedo'a dan membaca Asma'ul Husna secara bersama-sama. Kegiatan ini bertujuan dalam mewujudkan Visi Misi dari sekolah tersebut dalam pengintegrasian nilai keislaman pada diri siswa MAN 2 Tanah datar. Visi dari sekolah tersebut adalah "Terdepan dalam Prestasi, Terampil dalam Bekerja, Terpuji dalam Berakhlak, dan Berbudaya Lingkungan". Mewujudkan Visi tersebut, Misi yang dilakukan oleh sekolah yang terkait dengan pengintegrasian nilai keislaman diantaranya "1) Membentuk insan yang berilmu, beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT; 2) Mendidik dan membina siswa agar memiliki moral dan etika sehingga mampu menyesuaikan diri dan beradaptasi dengan lingkungan masyarakat; dan 3) Menyiapkan siswa agar mampu mengembangkan diri sejalan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kehidupan yang dijiwai ajaran Islam. Visi sekolah tersebut telah tergambar bahwa tujuan sekolah yang mulia yakni menjadikan siswa memiliki akhlak yang mulia dan mewujudkan generasi yang cemerlang, cerdas intelektual dan juga spiritual.

Matematika yang diajarkan pada lembaga pendidikan formal di Indonesia, baik di SD, SMP, dan SMA maupun sekolah yang sederajat seperti MI, MTs, dan MA. Siswa SD, SMP, SMA difokuskan pada ilmu-ilmu umum saja, termasuk matematika. Sebaliknya siswa dari MI, MTs, dan MA cenderung pada ilmu agama dan kurang memperhatikan ilmu umum, termasuk matematika.

Visi Misi MAN 2 Tanah Datar juga sesuai dengan kurikulum saat ini yaitu kurikulum 2013 yang memiliki 4 kompetensi. Perubahan kurikulum

pada sekolah ini dari kurikulum KTSP ke kurikulum 2013 baru terjadi pada tahun 2017. Kelas XI dan kelas XII sudah diterapkannya kurikulum 2013 tersebut sedangkan pada kelas X masih menggunakan KTSP, namun informasi dari guru bahwa tahun 2018 akan diterapkannya kurikulum 2013 secara keseluruhan. Bentuk dari penanaman Nilai keislaman dari segi membentuk akhlak yang mulia dan meningkatkan ketaqwaan kepada Allah bukan hanya tugas seorang guru agama saja, tetapi juga menjadi tanggung jawab dari guru untuk mengimplikasinya dalam setiap bidang studi yang dipelajari dan diajarkan kepada siswa. Pengintegrasian nilai keislaman ini juga merupakan tuntutan dari kurikulum 2013. Hal ini berkenaan dengan penanaman nilai-nilai keislaman pada materi pelajaran yang diberikan kepada siswa. Agar terwujudnya siswa yang memiliki ilmu pengetahuan serta memiliki ilmu-ilmu yang berlandaskan kepada Al-Qur'an dan Hadits.

Melihat tuntutan dan juga kenyataan di era modern ini, memadukan ilmu keislaman dengan ilmu umum menjadi sangatlah penting bagi setiap lembaga pendidikan, termasuk MAN 2 Tanah Datar memang sekolah yang berwawasan ilmu agama Islam. Salah satu cara yang bisa memudahkan seorang guru dalam mengintegrasikan nilai keislaman pada pembelajaran matematika adalah dengan menggunakan bahan ajar berupa modul sebagai panduan. Bahan ajar berupa modul yang digunakan tentunya sesuai dengan karakteristik siswa, mengarah kepada pencapaian tujuan pendidikan Islam serta sesuai dengan Visi Misi sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan salah satu guru matematika di MAN 2 Tanah Datar bahwa guru menggunakan bahan ajar berupa buku cetak kelas XI MIA kurikulum 2013 karangan Erlangga. Bahan ajar matematika yang digunakan guru juga bersumber dari sumber lain yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Bahan ajar yang digunakan siswa juga diambil dari buku pustaka sekolah, namun kapasitasnya tidak memadai sehingga belum bisa memberikan kecukupan sumber belajar bagi siswa. Dilihat dari buku yang digunakan guru, hanya memuat materi-materi dan soal-soal. Selain itu, buku ataupun modul dan bahan ajar lainnya yang

digunakan oleh guru belum adanya pengintegrasian materi matematika dengan nilai keislaman. Berikut adalah gambaran buku cetak yang digunakan oleh guru:



**Gambar 1.1 Materi pada Buku
(Buku Matematika Kelas XI Penerbit Erlangga)**

Buku sumber yang terlihat pada gambar adalah buku dengan kurikulum 2013, namun belum sesuai Visi dan Misi sekolah. Wawancara yang dilakukan peneliti dengan beberapa siswa pada 08 Maret 2018, diperoleh informasi bahwa buku tersebut menggunakan bahasa yang sulit dipahami dan tidak adanya ringkasan dari setiap materi. Siswa belum mampu memahami materi pelajaran jika hanya membaca buku saja dan harus dijelaskan oleh guru. Siswa juga masih membutuhkan buku pendamping sebagai sumber tambahan pembelajaran. Hal ini juga menjelaskan bahwa kurangnya minat siswa terhadap buku paket yang digunakan oleh guru dan siswa. Peneliti melakukan wawancara dengan guru bahwa buku paket yang digunakan oleh siswa adalah buku yang ada di perpustakaan sekolah, namun kapasitasnya tidak mencukupi untuk seluruh siswa. Buku tersebut juga belum mencakup nilai keislaman, baik itu tentang pengajaran nilai akidah, nilai ibadah dan nilai akhlak. Ketiga nilai ini tentunya harus ditanamkan dalam diri siswa dan terkesan kurang menarik dari segi *cover* maupun isi buku tersebut.

Proses pembelajaran yang dilakukan di kelas XI MIA 1, peneliti mengamati bahwa siswa belum mampu mengambil informasi penting atau pokok-pokok utama dari setiap yang dijelaskan oleh guru secara sistematis, sehingga beberapa siswa kesulitan dalam penggunaan rumus untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Dilihat dari segi hasil belajar siswa pada materi program linear 2 tahun terakhir masih belum memuaskan, disajikan dalam bentuk persentase ketuntasan yang dapat dilihat dalam tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1: Persentase Ketuntasan Nilai Matematika Materi Program Linear MAN 2 Tanah Datar

No.	Tahun Ajaran	Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Siswa yang Tuntas	Persentase (%)
1	2016/2017	XI MIA I-III	100	20	20
2	2017/2018	XI MIA I-III	103	18	17,48

Tabel 1.1 menyimpulkan bahwa, pelajaran matematika materi program linear belum dikuasai siswa secara maksimal selama 2 tahun terakhir pembelajaran. Terbukti dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 78, dari seluruh siswa 2 tahun terakhir persentase ketuntasan hanya 37,48%. Nilai siswa yang masih di bawah rata-rata hal ini dikarenakan materi program linear berkaitan tentang sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Siswa kesulitan dalam membuatkan model matematika dari permasalahan kehidupan nyata. Kebanyakan dari siswa masih melakukan kesalahan dalam menentukan nilai optimum (nilai maksimum dan nilai minimum) fungsi objektif.

Mengatasi permasalahan yang telah dikemukakan, peneliti mencoba untuk mengembangkan suatu bahan ajar matematika yang dikaitkan dengan mengembangkan pemahaman siswa, keterampilan siswa secara kreatif, siswa lebih memahami materi secara kompleks serta terintegrasi dengan nilai keislaman yaitu dengan mengkaji matematika dalam Islam yang terkandung dalam Al-Qur'an dan Sunnah. Bahan ajar yang akan dikembangkan peneliti yaitu modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman. Modul ini dikhususkan pada materi Program linear. Alasan peneliti

mengembangkan modul ini bahwa modul dapat membelajarkan siswa secara mandiri. Siswa juga bisa belajar tanpa adanya bantuan guru karena di dalam modul tersebut sudah ada petunjuk penggunaan modul. Modul bersifat kompleks yaitu di dalamnya terdapat petunjuk penggunaan modul, materi, LKS, penilaian terhadap hasil kerja siswa. hal ini membuat siswa dapat memahami suatu konsep dan menimbulkan motivasi bagi siswa sesuai langkah-langkah yang sistematis yang memungkinkan siswa untuk menguasai pengetahuan dan keterampilan dengan menggunakan strategi tipe *mind mapping*. Menjadikan siswa mengingat, memahami suatu konsep, menimbulkan kreativitas dan memotivasi siswa.

Modul tersebut dikembangkan dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *mind mapping*. Pemilihan strategi *mind mapping* ini dikarenakan dimulai dengan suatu konsep atau tema tunggal yang memiliki banyak pemikiran yang menjadi umpan kepada siswa untuk berpikir dan menghasilkan banyak gagasan mengenai suatu konsep atau tema tunggal tersebut. Kegiatan ini menjadikan sebuah topik yang panjang atau rumit menjadi sebuah pola singkat, menarik dan gampang untuk dipahami dan siswa memahami konsep tersebut.

Defenisi dari Modul adalah seperangkat bahan ajar yang disusun secara sistematis sehingga penggunaannya dapat belajar dengan atau tanpa seorang fasilitator atau guru. Sehubungan dengan Sabri (2010: 143) modul adalah suatu unit yang lengkap yang terdiri dari rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Kata lain modul itu berupa suatu paket kurikulum yang disediakan untuk belajar sendiri, tanpa kehadiran guru, siswa dapat belajar. Definisi luasnya bahwa modul harus dapat dijadikan sebuah bahan ajar sebagai pengganti fungsi guru. Modul dapat membantu siswa belajar secara mandiri. Sabri juga mengatakan bahwa tujuan dari pembelajaran modul salah satunya adalah siswa dapat belajar sesuai dengan cara mereka sendiri. Silberman (2013: 144) tujuan pembelajaran modul diantaranya yaitu siswa dapat belajar sesuai dengan cara mereka masing-masing. Diharapkan dengan modul ini siswa

lebih memahami suatu materi sesuai dengan kepandaiannya sendiri. Sabri (2010: 185) juga menjelaskan bahwa salah satu keuntungan dari pengajaran modul ini dapat menimbulkan motivasi bagi siswa.

Mind mapping menurut Buzan (2006 : 16) menyatakan bahwa strategi *mind mapping* merupakan cara yang paling mudah untuk memasukan informasi ke dalam otak dan untuk mengambil informasi dari otak. Cara ini adalah cara yang paling efektif dalam membuat catatan sehingga dapat dikatakan *mind mapping* benar-benar memetakan pikiran orang yang membuatnya. *mind mapping* menurut Sani (2014: 240) suatu cara untuk mendorong siswa mencatat hanya dengan menggunakan kata kunci dan gambar. Aplikasinya sangat membantu untuk memahami masalah dengan cepat karena sudah terpetakan. Siswa akan lebih mudah dalam mengerti dan memahami suatu materi. *mind mapping* merupakan suatu metode pembelajaran yang sangat baik digunakan oleh guru untuk meningkatkan daya hafal siswa dan pemahaman konsep siswa yang kuat, siswa juga dapat meningkat daya kreativitasnya melalui kebebasan berimajinasi. Sesuai dengan yang dijelaskan oleh Trianto (2010: 158) bahwa peta konsep adalah ilustrasi grafis konkret yang mengindikasikan bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep lain pada kategori yang sama. Seperti yang diungkapkan oleh Tony Buzan (2006: 4) pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *mind mapping* akan meningkatkan daya hafal dan motivasi belajar siswa yang kuat, serta siswa menjadi lebih kreatif. Kegiatan belajar mengajar akan lebih menarik dan siswa akan lebih termotivasi dengan pembelajaran matematika. Penerapan metode *mind mapping* dalam pembelajaran matematika, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa. Selanjutnya menurut Tony Buzan (2008: 171) (dalam Tapandoko, 2011: 28) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *mind mapping* ini akan membantu anak: 1) Mudah mengingat sesuatu; 2) Mengingat fakta, angka, dan rumus dengan mudah; 3) Meningkatkan motivasi dan konsentrasi; 4) Mengingat dan menghafal menjadi lebih cepat.

Modul dengan tipe *mind mapping* yang akan peneliti kembangkan memuat nilai-nilai akidah, nilai-nilai ibadah, dan nilai-nilai akhlak. Ketiga nilai ini akan ditanamkan pada diri siswa sehingga mereka mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan baik di sekolah, di luar sekolah atau lingkungan mereka dalam bermasyarakat. Modul ini akan membantu guru dalam menyampaikan bukan hanya memberikan pelajaran matematika tetapi juga memberikan pelajaran tentang agama islam yang akan sangat bermanfaat bagi siswa. Sesuai dengan yang dijelaskan oleh Umar (2010: 208) bahwa dalam pembelajaran, pendidik dapat merealisasikan prinsip ini dengan cara mengintegrasikan materi pelajaran yang disampaikan dengan aspek-aspek ajaran islam (akidah, syariah, dan akhlak). Pelajaran yang diberikan kepada siswa harus bermuatan akhlak, bukan hanya pelajaran umum saja dan setiap guru (apapun mata pelajarannya) harus memperhatikan akhlak siswanya. Visi Misi MAN 2 Tanah Datar dapat dituangkan ke dalam modul dengan mengintegrasikan nilai keislaman melalui pembelajaran serta pembiasaan yang menjadikan siswa berkompentensi secara kecerdasan intelektual, emosional dan spiritual.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan bahan ajar (modul) dengan judul **“Pengembangan Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman pada Materi Program Linear di MAN 2 Tanah Datar”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana menghasilkan modul matematika tipe *Mind Mapping* terintegrasi nilai keislaman kelas XI MAN 2 Tanah Datar yang valid?
2. Bagaimana menghasilkan modul matematika tipe *Mind Mapping* terintegrasi nilai keislaman kelas XI MAN 2 Tanah Datar yang praktis?
3. Bagaimana menghasilkan modul matematika tipe *Mind Mapping* terintegrasi nilai keislaman kelas XI MAN 2 Tanah Datar yang efektif?

C. Tujuan Pengembangan

1. Untuk menghasilkan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman kelas XI MAN 2 Tanah Datar yang valid.
2. Untuk menghasilkan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman kelas XI MAN 2 Tanah Datar yang praktis.
3. Untuk menghasilkan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman kelas XI MAN 2 Tanah Datar yang efektif.

D. Asumsi dan Fokus Pengembangan

1. Asumsi

Asumsi yang melandasi pengembangan modul tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman, yaitu:

- a. Modul dengan tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman mampu membantu siswa memahami materi pelajaran, menemukan konsep secara mandiri dan menggunakan konsep tersebut secara kreatif pada pembelajaran selanjutnya.
- b. Modul dengan tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dapat memberikan pengetahuan kepada siswa bahwa matematika juga memiliki nilai keislaman serta memotivasi siswa dalam belajar.

2. Fokus Pengembangan

Produk yang dikembangkan berupa modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang dapat dimanfaatkan oleh siswa dalam membantu pada pembelajaran matematika untuk kelas XI semester ganjil MAN 2 Tanah Datar.

E. Definisi Operasional

Memperjelas dan menghindari kesalahpahaman maka dijelaskan beberapa definisi operasional dari istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman, sebagai berikut:

1. **Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman** merupakan salah satu bahan ajar yang disusun secara sistematis dan

menarik yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan karakteristik siswa, sehingga menjadikan siswa belajar dengan caranya masing-masing. Pada modul materi matematika disusun secara sistematis dengan memadukan atau menghubungkan konsep matematika dengan nilai keislaman yang berdasarkan Al-Qur'an dan Hadits yang terkait. Beberapa materi ataupun soal-soal dikaitkan dengan nilai keislaman.

2. Materi yang dikembangkan dalam modul adalah **materi program linear**. Kajian pada materi ini siswa dituntut menemukan, memahami, dan menggunakan konsep secara kreatif serta menentukan hubungan antar konsep dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan program linear serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
3. **Valid** adalah ketepatan dalam melakukan dan menggunakan sesuatu serta dapat diuji kebenarannya. Valid yang dimaksudkan adalah apakah modul yang dibuat oleh peneliti sudah sesuai dengan kriteria sebuah modul dan apakah isi modul sudah sesuai dengan silabus yang digunakan. Kriteria validasi yaitu kelayakan isi atau materi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan sesuai dengan kriteria mutu (standar) suatu produk dianggap layak sebagai bahan pelajaran oleh Badan Satuan Nasional Pendidikan (BNSP).
4. **Praktis** modul pembelajaran matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang praktis adalah skor yang didapatkan dari hasil penskoran angket setelah dilakukan uji coba secara terbatas terhadap satu kelas. Indikator dari angket yang disebarkan harus relevan dengan tujuan, sesuai dengan perkembangan siswa, bahasa yang digunakan dalam modul mudah dipahami, modul membantu memahami materi yang dipelajari, serta modul menambah pemahaman tentang nilai keislaman pada siswa.
5. **Efektif** Modul pembelajaran matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman adalah menghasilkan produk tertentu sesuai dengan analisis kebutuhan dan dapat berfungsi dimasyarakat luas. Efektifitas ini bertujuan untuk membandingkan proses pembelajaran menggunakan modul tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dengan

pembelajaran tanpa menggunakan modul tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman. Indikator efektivitas pada penelitian ini adalah:

- a. Rata-rata skor tes hasil belajar siswa memenuhi ketuntasan klasikal, yaitu 85% dari seluruh siswa mendapatkan skor lebih besar atau sama dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM).
- b. Siswa memberikan respons positif, yang ditunjukkan dengan hasil angket yang diberikan.

F. Spesifikasi Produk

Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman untuk MAN 2 Tanah Datar kelas XI semester ganjil, disusun semenarik mungkin sesuai dengan komponen-komponen modul yang telah ditetapkan dan juga dikembangkan dengan menggunakan pengintegrasian konsep-konsep atau nilai keislaman ke dalam matematika. Modul ini juga dirancang untuk memotivasi belajar siswa. Adapun spesifikasi dari modul sebagai berikut:

1. Modul disusun berdasarkan kurikulum 2013.
2. Deskripsi Kerangka Modul
 - a. *Cover*. Berisi antara lain: mata pelajaran (Pelajaran Matematika), judul modul (Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai keislaman Materi Program linear), gambar ilustrasi islami (mewakili kegiatan yang dilaksanakan pada pembahasan modul), tahun modul disusun (2018).
 - b. Kata Pengantar. Memuat informasi tentang peran modul dalam proses pembelajaran di SMA.
 - c. Daftar Isi. Memuat kerangka (*outline*) modul dan dilengkapi dengan nomor halaman. Disisipkan kata-kata motivasi terkait nilai keislaman dalam pelajaran.
 - d. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator Pembelajaran. Hal ini memuat KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) secara umum. KI yang terdiri atas 4 buah KI yaitu KI 1 berupa aspek

- spiritual (keagamaan), KI 2 berupa aspek sosial, KI 3 berupa aspek pengetahuan, dan KI 4 berupa aspek keterampilan. Kompetensi Dasar memuat pengetahuan, keterampilan, dan sikap minimal yang akan dicapai pada saat pembelajaran. Indikator memuat kompetensi dasar secara spesifik untuk menilai ketercapaian hasil pembelajaran.
- e. Peta Konsep. Gambaran secara umum dari seluruh materi program linear yang termuat dalam modul.
 - f. Pendahuluan. Penjelasan singkat tentang ruang lingkup isi modul dan kaitan materi satu dengan materi lainnya.
 - g. Kegiatan Belajar. Pada modul terdapat 2 kegiatan pembelajaran. Yang terdiri dari:
 - 1) Halaman awal kegiatan pembelajaran. Memuat kemampuan yang harus dikuasai untuk satu kesatuan kegiatan belajar.
 - 2) Uraian Materi

Berisi uraian pengetahuan/konsep/prinsip tentang kompetensi Program Linear yaitu memahami tentang sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel, membuat model matematika dari masalah kontekstual, menentukan nilai optimum dari fungsi objektif suatu program linear dengan uji titik pojok dan garis selidik.

Pada setiap Pokok bahasan akan diintegrasikan dengan nilai keislaman. Contoh soal disajikan berdasarkan fakta-fakta yang terdapat dalam Al-Qur'an dan juga Hadits , sekaligus dilengkapi dengan ayat atau Hadits yang terkait dengan contoh yang dipaparkan. Kemudian, untuk menambah wawasan siswa tentang islam, modul ini juga dilengkapi dengan informasi pendukung berupa kata-kata atau pernyataan-pernyataan yang diambil dari Al-Qur'an dan Hadits. Pada modul juga memuat kegiatan 5M yang terdiri dari ayo mengamati, ayo menanya, ayo mencoba, ayo belajar bersama, dan ayo berani bicara.

- 3) Tugas. Berisi instruksi tugas yang bertujuan untuk penguatan pemahaman terhadap konsep/pengetahuan/prinsip-prinsip penting yang dipelajari. Bentuk-bentuk tugas dapat berupa:
 - a) Pada uraian materi terdapat bagian yang akan diisi oleh siswa. Setiap siswa diminta membuat *mind mapping* sebagai ringkasan dari kegiatan belajar tersebut.
 - b) Lembar Kerja Siswa. Berisi tes tertulis sebagai bahan pengecekan bagi siswa dan guru untuk mengetahui sejauh mana penguasaan hasil belajar yang telah dicapai, sebagai dasar untuk melaksanakan kegiatan selanjutnya. Bertujuan untuk menguji kemaksimalan dari kemampuan pengetahuan siswa.
- 4) Lembar evaluasi. Lembar ini diberikan agar siswa dapat mengukur kemampuannya sendiri berdasarkan petunjuk yang diberikan.
- h. Soal Pilihan Berganda. Berisi soal-soal yang memuat seluruh materi pada modul sebagai latihan uji kompetensi bagi siswa agar memahami seluruh materi pembelajaran.
- i. Kunci Jawaban. Berisi kunci jawaban dari setiap lembar kerja siswa pada kegiatan pembelajaran modul dan kunci jawaban soal pilihan berganda.
- j. *Mind mapping* untuk setiap kegiatan pembelajaran. Sebagai pembanding bagi siswa setelah membuat *mind mapping* sendiri.
- k. Rangkuman. Ringkasan materi dari seluruh kegiatan pembelajaran pada modul.
- l. Daftar Pustaka. Semua referensi/pustaka yang digunakan sebagai acuan pada saat penyusunan modul.

G. Manfaat Pengembangan

Adapun manfaat dari pengembangan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan untuk peneliti dalam menyelesaikan skripsi dan dapat menambah kreativitas dan wawasan peneliti dalam mengembangkan bahan ajar.
2. Sebagai pedoman bagi peneliti sebagai calon guru dalam pembelajaran matematika.
3. Sumber belajar bagi siswa di MAN 2 Tanah Datar.
4. Sebagai bahan pertimbangan bagi pihak sekolah untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika di MAN 2 Tanah Datar.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Pembelajaran Matematika

Seseorang yang telah mendapatkan pelajaran maka akan adanya perubahan yang terjadi pada dirinya. Ernes ER. Hilgard mengatakan bahwa seseorang dapat dikatakan belajar kalau dapat melakukan sesuatu dengan cara latihan-latihan sehingga yang bersangkutan menjadi berubah (Riyanto, 2010: 4-5). Seseorang yang belajar telah mampu melakukan perubahan-perubahan pada dirinya. Istilah belajar juga dapat diartikan sebagai proses ketika tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktik dan latihan (Karwati dan Donni Juni, 2014: 187). Perubahan yang dialami selama proses belajar terjadi secara berangsur-angsur. Lebih luasnya belajar adalah suatu cara mengamati, membaca, meniru, mengintimasi, mencoba sesuatu, mendengar, dan mengikuti arah tertentu. Belajar adalah suatu proses aktif, bukan hanya yang nampak (seperti gerakan badan), akan tetapi juga aktivitas mental, (seperti proses berfikir, mengingat dan sebagainya) (Mustaqim dan Wahib (2010: 60) dalam Karwati dan Donni Juni, 2014: 187). Oleh karena itu belajar yang dilakukan oleh seseorang dapat mengubah tingkah laku kearah lebih baik.

Pembelajaran dalam suatu defenisi dipandang sebagai upaya mempengaruhi siswa agar belajar. Singkatnya dapat dikatakan bahwa pembelajaran sebagai upaya membelajarkan siswa. Pembelajaran menurut Mulyono (2011: 36) merupakan padanan dari kata dalam bahasa Inggris *instruction* yang berarti proses membuat orang belajar. Akibat yang mungkin tampak dari tindakan pembelajaran adalah siswa akan belajar sesuatu yang mereka tidak akan pelajari tanpa adanya tindakan pembelajar, atau mempelajari sesuatu dengan cara yang lebih efisien. Pengertian lain dari pembelajaran menurut Suherman (2003: 8) adalah upaya menciptakan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa.

Interaksi antara guru dengan siswa pada hakikatnya adalah hubungan antara dua pihak yang setara, yaitu interaksi antara dua manusia yang sedang mendewasakan diri. Guru dan siswa merupakan subjek karena masing-masing memiliki kesadaran dan kebebasan secara aktif, dengan menyadari pola interaksi tersebut akan memungkinkan keterlibatan mental siswa secara optimal dalam merealisasikan pengalaman belajar. Disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses dalam upaya menciptakan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa.

Kata “matematika” secara bahasa (*lughawi*), berasal dari bahasa Yunani yaitu “*mathema*” atau mungkin juga “*mathematikos*” yang artinya hal-hal yang dipelajari. Suherman (2003: 15) menyatakan dalam bukunya bahwa matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu “*mathematike*” yang berarti “*relating to learning*” dan mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Belajar matematika menurut paham konstruktivisme adalah proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika sehingga siswa yang membangun pengetahuan pada diri siswa tersebut. Masykur dan Fathani (2007: 43) menegaskan bahwa belajar matematika sama halnya dengan belajar logika, karena kedudukan matematika dalam ilmu pengetahuan adalah sebagai ilmu dasar atau ilmu alat. Kita bisa berkecimpung di dunia sains, teknologi, atau disiplin ilmu lainnya, terlebih dahulu kita menguasai alat atau ilmu dasarnya, yakni menguasai matematika secara benar. Sesuai yang dikatakan Kline (1973) dalam Suherman (2003: 17) matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Nikson dalam Slameto (2003: 3) mengemukakan bahwa “pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkonstruksikan konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi, sehingga konsep atau

prinsip itu terbangun kembali". Maksudnya adalah pembelajaran matematika bertujuan untuk membangun konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika pada setiap siswa berdasarkan kemampuannya sendiri dan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

Dikatakan sebuah ilmu pengetahuan, pembelajaran matematika memiliki karakteristik sebagai berikut (Suherman, 2003: 32) adalah 1) Pembelajaran matematika adalah bertahap (berjenjang); 2) Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral; 3) Pembelajaran matematika menekankan pola berfikir deduktif; 4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi. Berdasarkan karakteristik pembelajaran matematika di atas, dapat diketahui bahwa materi matematika itu sangat tersusun rapi. Ada urutan-urutannya mulai dari yang rendah sampai ke yang tinggi, atau sebaliknya mulai dari yang tinggi ke yang rendah. Hal ini tepatnya matematika itu bersifat hirarkis. Implikasi dari sifat hirarkis ini adalah pemahaman pada suatu konsep akan mempengaruhi pemahaman pada konsep berikutnya yang berkaitan. Oleh karena itu, guru hendaknya dapat membuat pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa, sehingga siswa dapat memahami materi dengan mudah.

B. Sumber Belajar

Sumber belajar adalah semua sumber baik berupa data, orang dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh siswa dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah siswa dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu. Sumber belajar dapat diartikan sebagai segala tempat atau lingkungan sekitar, benda, dan orang yang mengandung informasi dapat digunakan sebagai wahana bagi siswa untuk melakukan proses perubahan tingkah laku. Dalam arti sempit sumber belajar adalah buku-buku, atau bahan-bahan tercetak. Sedangkan dalam artian luas menurut Nana Sudjana (2003) sumber belajar adalah segala daya yang bisa dimanfaatkan guna kepentingan proses belajar mengajar

(Adripen dan Susi Herawati, 2007: 70). Sumber belajar bukan hanya sebatas guru saja tetapi segala sesuatu yang menjadi sumber informasi bagi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Pemilihan sumber belajar yang tepat ada beberapa hal yang harus diperhatikan menurut herawati adalah :

1. Situasi pembelajaran. Apakah sistem penyampaian ditujukan untuk seorang siswa, kelompok kecil siswa, kelas konvensional, atau belajar jarak jauh.
2. Siswa berikut karakteristiknya, seperti tipe belajar, usia, dan minat.
3. Tujuan pembelajaran atau kompetensi yang akan dipelajari oleh siswa.
4. Ketersediaan media dan sumber belajar itu sendiri di lokasi belajar.
5. Kemampuan pengajar untuk menggunakannya jika akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan pola konvensional (Herawati, 2012: 67).

dengan pemilihan sumber belajar tersebut, akan terciptanya proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Sumber belajar akan lebih bermanfaat bila disediakan secara bervariasi agar dapat meningkatkan kemampuan dasar dan kreatifitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Memilih aneka sumber belajar yang dimanfaatkan guru dan tenaga pengajar agar berpedoman pada asas idealitas seperti yang ditetapkan Holden (2008: 15), yaitu: 1) aman, menyenangkan, dan aman dipergunakan; 2) Terkini; 3) mudah diperoleh dan dipergunakan; 4) mampu memberikan informasi yang dibutuhkan; 5) menyediakan pengalaman (Abdullah, 2012: 228). Dipahami bahwa sumber belajar adalah satu kesatuan yang kompleks. Menurut Liandiani sumber belajar dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. Tempat atau lingkungan alam sekitar yaitu dimana saja seseorang dapat melakukan belajar atau proses perubahan tingkah laku maka tempat itu dapat dikategorikan sebagai tempat belajar yang berarti sumber belajar, misalnya perpustakaan, pasar, museum, sungai, gunung, tempat pembuangan sampah, kolam ikan dan lain sebagainya.
2. Benda yaitu segala benda yang memungkinkan terjadinya perubahan tingkah laku bagi siswa, maka benda itu dapat dikategorikan sebagai sumber belajar. Misalnya situs, candi, benda peninggalan lainnya.
3. Orang yaitu siapa saja yang memiliki keahlian tertentu di mana siswa dapat belajar sesuatu, maka yang bersangkutan dapat dikategorikan sebagai sumber belajar. Misalnya guru, ahli geologi, polisi, dan ahli-ahli lainnya.

4. Bahan yaitu segala sesuatu yang berupa teks tertulis, cetak, rekaman elektronik, web, dll yang dapat digunakan untuk belajar.
5. Buku yaitu segala macam buku yang dapat dibaca secara mandiri oleh siswa dapat dikategorikan sebagai sumber belajar. Misalnya buku pelajaran, buku teks, kamus, ensiklopedi, fiksi dan lain sebagainya.
6. Peristiwa dan fakta yang sedang terjadi, misalnya peristiwa kerusuhan, peristiwa bencana, dan peristiwa lainnya yang guru dapat menjadikan peristiwa atau fakta sebagai sumber belajar (Liandiani, 2002: 7-8).

Sumber belajar yang ditetapkan sebagai informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk yang dapat siswa dalam belajar sebagai perwujudan dari kurikulum.

Bahan ajar merupakan salah satu bagian penting dalam proses pembelajaran. Sebagaimana Mulyasa (2006: 96) mengemukakan bahwa bahan ajar merupakan salah satu bagian dari sumber ajar yang dapat diartikan sesuatu yang mengandung pesan pembelajaran, baik yang bersifat khusus maupun yang bersifat umum yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran. Pemanfaatan sumber belajar disesuaikan dengan kebutuhan, pengadaan bahan ajar, dan bentuk interaksi dengan bahan ajar yang digunakan. Pemilihan dan pemanfaatan sumber belajar menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Sumber belajar harus bisa memberikan kontribusi dan keefektivan dalam belajar siswa. Salah satu sumber belajar yang efektif adalah dengan menggunakan modul.

C. Modul

1. Pengertian Modul

Modul adalah satu unit program pembelajaran yang terencana, didesain guna membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Selaras dengan itu Silberman (2013: 143) mengungkapkan pengertian modul adalah suatu unit yang lengkap yang terdiri dari rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Dikatakan bahwa modul membantu siswa dalam memahami materi pelajaran serta mencapai tujuan pembelajaran secara mandiri. Sesuai dengan hal tersebut bahwa Mulyono (2011: 68) modul adalah suatu proses pembelajaran mengenai suatu satuan bahasan tertentu yang

disusun secara sistematis, operasional dan terarah untuk digunakan oleh siswa, disertai dengan pedoman penggunaannya untuk para guru. Modul sebagai alat bantu bagi guru dan siswa selama proses pembelajaran maupun setelah pembelajaran. Modul juga dapat diartikan sebagai suatu paket program untuk keperluan pembelajaran yang terdiri dari komponen-komponen yang berisi tujuan belajar, bahan belajar, metode belajar, alat dan sumber belajar, serta sistem evaluasi belajar.

Suryosubroto (1983: 17) mengungkapkan bahwa modul yang dikembangkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan (BP3KK) Departemen D dan K ialah modul sebagai satu unit program belajar mengajar terkecil yang secara terperinci menggariskan tujuan instruksional yang akan dicapai, topik yang akan dijadikan pangkal proses belajar mengajar, pokok-pokok materi yang akan dipelajari, kedudukan dan fungsi modul dalam kesatuan program yang lebih luas, peranan guru dalam proses belajar mengajar, alat-alat dan sumber yang akan dipergunakan, kegiatan-kegiatan belajar yang harus dilakukan dan dihayati murid secara berturutan, lembar kerja yang harus diisi oleh anak, program evaluasi yang akan dilaksanakan. Dipahami bahwa modul adalah rangkaian kegiatan pembelajaran dan komponen-komponen yang disusun secara sistematis yang digunakan sebagai sumber belajar siswa secara mandiri untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Defenisi modul menurut Sudjana dan Ahmad Rivai (2003: 132) adalah suatu unit program pengajaran yang disusun dalam bentuk tertentu untuk keperluan belajar. Menurut makna istilah asalnya modul adalah alat ukur yang lengkap, merupakan unit yang dapat berfungsi secara mandiri, terpisah, tetapi juga dapat berfungsi sebagai kesatuam dari seluruh unit lainnya. Modul membantu selama proses pembelajaran bagi guru dan siswa karena merupakan alat ukur yang lengkap.

2. Karakteristik Modul

Pembuatan Modul harus memenuhi beberapa karakteristik.

Menurut Mulyono karakteristik dari modul sebagai berikut:

- a. Setiap modul harus memberikan informasi dan petunjuk pelaksanaan yang jelas tentang apa yang harus dilakukan oleh siswa, bagaimana melakukan, dan sumber belajar apa yang harus digunakan.
- b. Modul merupakan pembelajaran individual, sehingga mengupayakan untuk melibatkan sebanyak mungkin karakteristik siswa. Dalam setiap modul harus: 1) Memungkinkan siswa mengalami kemajuan belajar sesuai dengan kemampuannya; 2) Memungkinkan siswa mengukur kemajuan belajar yang telah diperoleh; dan 3) Memfokuskan siswa pada tujuan pembelajaran yang spesifik dan dapat diukur.
- c. Pengalaman belajar dalam modul disediakan untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran seefektif dan seefisien mungkin, serta memungkinkan siswa untuk melakukan pembelajaran secara aktif, tidak sekedar membaca dan mendengar tapi lebih dari itu, modul memberikan kesempatan untuk bermain peran (*role playing*), simulasi dan berdiskusi.
- d. Materi pembelajaran disajikan secara logis dan sistematis, sehingga siswa dapat mengetahui kapan dia memulai dan mengakhiri suatu modul, serta tidak menimbulkan pertanyaan mengenai apa yang harus dilakukan atau dipelajari.
- e. Setiap modul memiliki mekanisme untuk mengukur pencapaian tujuan belajar siswa, terutama untuk memberikan umpan balik bagi siswa dalam mencapai ketuntasan belajar (Mulyono, 2011: 68).

Pembelajaran dengan menggunakan modul dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa. Sehingga dapat membantu siswa untuk mencapai pembelajaran yang efektif dan efisien. Pada modul juga sudah dijelaskan secara terperinci tentang kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa.

Karakteristik modul itu sendiri juga dijelaskan oleh Sudjana dan Ahmad Rivai (2003: 133) bahwa modul mempunyai beberapa karakteristik tertentu, misalnya berbentuk unit pengajaran terkecil dan lengkap, berisi rangkaian kegiatan belajar yang dirancang secara sistematis, berisi tujuan belajar yang dirumuskan secara jelas dan khusus, memungkinkan siswa belajar mandiri, dan merupakan realisasi perbedaan individual serta perwujudan pengajaran individual. oleh

karena itu, modul memuat segala rangkaian kegiatan yang dirancang secara sistematis yang memungkinkan siswa belajar secara individu.

3. Tujuan Modul

Sani menjelaskan bahwa tujuan dari menggunakan modul pada pembelajaran adalah:

- a. Membuka kesempatan bagi siswa untuk belajar menurut kecepatannya masing-masing.
- b. Memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar menurut cara masing-masing karena mereka mungkin menggunakan teknik yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah tertentu berdasarkan latar belakang pengetahuan dan kebiasaan masing-masing.
- c. Memberi pilihan dari sejumlah besar topik dalam suatu mata pelajaran, mata kuliah, atau bidang studi jika dianggap bahwa siswa tidak mempunyai pola minat yang sama atau motivasi yang sama untuk mencapai tujuan yang sama.
- d. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengenal kelebihan dan kekurangannya dan memperbaiki kelemahannya (Sani, 2014: 183).

Pada pembelajaran modul ini siswa akan belajar sesuai dengan caranya masing-masing secara mandiri. Sehingga mereka bisa menimbulkan minat dan motivasi belajar sendiri dan mampu menyelesaikan persoalan-persoalan pada pembelajaran matematika.

Selaras dengan hal tujuan yang dijelaskan oleh Sani, Tujuan pada penggunaan modul menurut Sabri sebagai berikut:

- a. Siswa dapat belajar sesuai dengan cara mereka masing-masing.
- b. Siswa mempunyai kesempatan untuk belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing.
- c. Siswa dapat memilih topik pelajaran yang diminati, karena siswa tidak mempunyai pola minat yang sama untuk mencapai tujuan yang sama.
- d. Siswa diberi kesempatan untuk mengenal kelebihan dan kekurangannya, dan memperbaiki kelemahannya melalui program remedial (Sabri, 2010: 144).

pada pembelajaran siswa memiliki kemampuannya masing-masing. Maka dengan penggunaan modul ini akan memudahkan siswa memahami materi pelajaran. Serta memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri.

4. Komponen-komponen Modul

Modul pembelajaran merupakan satuan yang terdiri dari komponen utama menurut sabri sebagai berikut:

- a. Rumusan tujuan pengajaran yang eksplisik dan spesifik.
- b. Petunjuk untuk guru.
- c. Petunjuk untuk siswa.
- d. Lembaran kegiatan siswa yang memuat materi pelajaran yang harus dikuasai siswa.
- e. Lembaran kerja
- f. Kunci lembaran kerja
- g. Kunci evaluasi. (Sabri, 2010: 145)

pembelajaran dengan menggunakan modul, didalamnya telah dijelaskan secara spesifik segala bentuk kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa. Dan juga memuat petunjuk-petunjuk kegiatan guru.

Lebih spesifik mengenai komponen-komponen modul ini dijelaskan oleh Sani (2014: 184) secara umum pada modul memuat beberapa komponen diantaranya 1) lembar kegiatan siswa; 2) lembar kerja; 3) kunci lembar kerja; 4) lembar soal; 5) lembar jawaban; dan 6) kunci jawaban. Komponen-komponen tersebut dikemas dalam format modul sebagai berikut:

- a. Pendahuluan, berisi deskripsi umum seperti materi yang disajikan, pengetahuan, keterampilan dan sikap yang akan dicapai setelah belajar, termasuk kemampuan awal yang harus dimiliki untuk mempelajari modul tersebut.
- b. Tujuan pembelajaran, berisi tujuan pembelajaran khusus yang harus dicapai siswa, setelah mempelajari modul. Bagian ini juga memaparkan tujuan akhir serta kondisi untuk mencapai tujuan.
- c. Tes awal, digunakan untuk menetapkan posisi siswa dan mengetahui kemampuan awalnya, menentukan dari mana siswa harus memulai belajar, dan apakah perlu atau tidak untuk mempelajari modul tersebut.
- d. Pengalaman belajar, berisi rincian materi untuk setiap tujuan pembelajaran khusus, dan dilengkapi dengan instrumen penilaian formatif yang digunakan untuk balikan bagi siswa tentang tujuan belajar yang dicapainya.
- e. Sumber belajar, berisi tentang sumber-sumber belajar yang dapat ditelusuri dan digunakan oleh siswa.
- f. Tes akhir, yakni instrumen yang sama dengan tes awal, namun lebih difokuskan pada tujuan akhir setiap modul.

Komponen-komponen modul yang dijelaskan oleh Sani terlihat jelas bahwa memuat semua kegiatan yang mulai dari pendahuluan sampai kepada tes akhir sebagai evaluasi terhadap materi yang telah dipaparkan. Memberi pengalaman belajar kepada pengguna modul tersebut yang berupa materi-materi pelajaran.

Selaras dengan langkah-langkah modul menurut Sudjana dan Ahmad Rivai sebagai berikut:

- a. Pedoman guru, berisi petunjuk-petunjuk agar guru mengajar secara efisien serta memberikan penjelasan tentang jenis-jenis kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa, waktu untuk menyelesaikan modul, alat-alat pelajaran yang harus dipergunakan, dan petunjuk-petunjuk evaluasinya.
- b. Lembaran kegiatan siswa, memuat pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Susunan materi harus sesuai dengan tujuan instruksional yang akan dicapai, disusun langkah demi langkah sehingga mempermudah siswa belajar. Dalam lembar kegiatan tercantum kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa, misalnya melakukan percobaan, membaca kamus.
- c. Lembaran kerja, menyertai lembar kegiatan siswa yang dipakai untuk menjawab atau mengerjakan soal-soal tugas atau masalah-masalah yang harus dipecahkan.
- d. Kunci lembaran kerja, berfungsi untuk mengevaluasi atau mengoreksi sendiri hasil pekerjaan siswa. Bila terdapat kekeliruan dalam pekerjaannya, siswa bisa meninjau kembali pekerjaannya.
- e. Lembaran tes. Merupakan alat evaluasi untuk mengukur keberhasilan tujuan yang lebih dirumuskan dalam modul. Lembaran tes berisi soal-soal guna menilai keberhasilan siswa dalam mempelajari bahan yang disajikan dalam modul.
- f. Kunci lembaran tes, merupakan alat koreksi terhadap penilaian yang dilaksanakan oleh para siswa sendiri (Sudjana dan Ahmad Rivai, 2003: 133).

semua kegiatan yang akan dilaksanakan dalam proses pembelajaran tentunya akan terangkum dalam modul tersebut. Guru dan siswa akan lebih terarah dalam melakukan pembelajaran sehingga tercapainya tujuan pelajaran yang ingin dicapai.

Menurut Badan Standart Nasional Pendidikan (BSNP), kriteria kelayakan modul sebagai berikut: 1) komponen kelayakan isi meliputi dimensi sikap spiritual (KI 1), dimensi sikap sosial (KI 2), dimensi pengetahuan (KI3), dan dimensi keterampilan (KI 4); 2) komponen

penyajian meliputi teknik penyajian, pendukung penyajian materi, penyajian pembelajaran, kelengkapan penyajian; 3) komponen kebahasaan meliputi kesesuaian dengan perkembangan siswa, keterbacaan, kemampuan memotivasi, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia, penggunaan istilah dan simbol/lambang; 4) komponen grafik meliputi ukuran modul, desain sampul modul, tipografi, dan desain isi modul.

Berdasarkan komponen-komponen modul yang telah dikemukakan oleh para ahli di atas, maka komponen modul yang akan penulis kembangkan dalam pembuatan modul adalah:

- a. Bagian pembuka atau pendahuluan, yang terdiri dari halaman sampul, kata pengantar, daftar isi dan peta informasi.
- b. Bagian inti terdiri dari deskripsi tentang isi modul, prasyarat awal untuk mempelajari modul, petunjuk penggunaan modul, tujuan akhir dari pembelajaran modul. Bagian inti juga mencakup segala kegiatan pembelajaran masing-masing sub bab pembelajaran.
- c. Evaluasi pembelajaran terdiri dari penilaian kepada siswa untuk setiap pembelajaran yang telah dilakukan. Mencakup penilaian kognitif, psikomotor dan sikap.
- d. Kunci jawaban. Jawaban dari setiap latihan-latihan pada pembelajaran.
- e. Daftar pustaka. Semua referensi/pustaka yang digunakan sebagai acuan pada saat penyusunan modul.

5. Fungsi Modul

Sistem pengajaran modul dikembangkan diberbagai negara dengan maksud untuk mengatasi kelemahan-kelemahan sistem pengajaran tradisional. Wijaya menyatakan bahwa melalui sistem pengajaran modul sangat memungkinkan:

- a. Adanya peningkatan motivasi belajar secara maksimal.
- b. Adanya peningkatan kreativitas guru dalam mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan dan pelayanan individual yang lebih mantap.
- c. Dapat mewujudkan prinsip maju berkelanjutan secara tidak terbatas.

d. Dapatnya mewujudkan belajar yang lebih berkonsentrasi (Wijaya, 1992: 97).

Keberadaan modul dan penggunaannya mampu membuat siswa dapat belajar sesuai dengan cara mereka masing-masing, siswa mempunyai kesempatan untuk belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing, siswa bisa melakukan evaluasi dengan menggunakan modul, sehingga mereka dapat mengetahui sejauh mana kemampuan penguasaan materi dari pembelajaran yang telah mereka lakukan sendiri.

Penggunaan modul dalam pembelajaran sangat dapat diterapkan sebagai bahan ajar yang membantu guru untuk lebih mempermudah membimbing siswa dalam melaksanakan pembelajaran. Penggunaan modul sebagai bahan ajar cetak, tentu dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran sehingga penggunaan modul dapat membantu pencapaian tujuan pembelajaran.

6. Langkah-langkah Penyusunan Modul

Langkah-langkah dalam penyusunan modul menurut Sabri adalah:

- a. Merumuskan tujuan secara jelas dan spesifik dalam bentuk mengamati kelakuan siswa.
- b. Urutan tujuan-tujuan yang menentukan langkah-langkah diikuti dalam modul.
- c. Teks diagnostik untuk mengukur pengetahuan dan kemampuan siswa serta latar belakang mereka sebagai prasarat untuk menempuh modul.
- d. Menyusun alasan pentingnya modul ini bagi siswa.
- e. Kegiatan belajar direncanakan untuk membantu dan membimbing siswa dalam mencapai kompetensi-kompetensi dan merumuskan dalam tujuan.
- f. Menyusun post-test untuk mengukur hasil belajar siswa.
- g. Menyiapkan sumber-sumber berupa bacaan yang dibutuhkan siswa. (Sabri, 2010: 145).

Penyusunan modul tentunya sesuai dengan kebutuhan siswa itu sendiri. dan juga memuat setiap komponen-komponen dari modul tersebut. Penyusunan modul yang baik tentunya akan menghasilkan suatu bahan ajar yang berdaya guna dan tercapainya tujuan pembelajaran hendaknya.

Suatu modul yang digunakan sekolah dapat disusun dengan mengikuti langkah-langkah berikut menurut Suryosubroto adalah:

- a. Menyusun Kerangka Modul
 - 1) Menetapkan tujuan instruksional khusus (TIU) yang akan dicapai dengan mempelajari modul tersebut.
 - 2) Merumuskan tujuan instruksional khusus (TIK) yang merupakan perincian atau pengkhususan dari tujuan instruksional umum tadi.
 - 3) Menyusun soal-soal penilaian untuk mengukur sejauh mana tujuan instruksional khusus bisa dicapai.
 - 4) Identifikasi pokok-pokok materi pelajaran yang sesuai dengan setiap tujuan instruksional khusus.
 - 5) Mengatur atau menyusun pokok-pokok materi tersebut di dalam urutan yang logis dan fungsional.
 - 6) Menyusun langkah-langkah kegiatan belajar murid.
 - 7) Pemeriksaan sejauh mana langkah-langkah kegiatan belajar telah diarahkan untuk mencapai semua tujuan yang telah dirumuskan.
 - 8) Identifikasi alat-alat yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan belajar dengan modul tersebut itu.
- b. Menyusun (menulis) program secara terperinci meliputi pembuatan semua unsur modul yakni petunjuk guru, lembar kegiatan murid, lembar kerja murid, lembar jawaban, lembar penilaian (tes) dan lembar jawaban tes (Suryosubroto, 1983: 19).

Modul Pembelajaran disusun berdasarkan prinsip-prinsip pengembangan modul meliputi analisis kebutuhan, pengembangan desain modul dan disusun setelah menetapkan strategi pembelajaran dan media pembelajaran yang sesuai.

7. Kelebihan Modul

Modul dapat memberikan dampak yang positif bagi guru dan siswa. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Sani bahwa keuntungan pengajaran dengan modul bagi siswa adalah:

- a. Adanya Umpan Balik (*Feedback*). Modul akan memberikan umpan balik kepada siswa dan siswa sesegera mungkin mengetahui hasil belajarnya.
- b. Penguasaan Tuntas (*mastery*). Modul memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencapai ketuntasan belajar sehingga menguasai bahan pelajaran secara tuntas untuk menghadapi pelajaran yang baru.
- c. Tujuan Belajar Jelas. Modul disusun sedemikian rupa dengan tujuan yang jelas, spesifik, dan dapat dicapai oleh siswa.
- d. Menimbulkan Motivasi Belajar. Modul juga memberikan pembelajaran mandiri kepada siswa. Sehingga dapat menguasai pengetahuan yang dibutuhkan dengan termotivasinya untuk belajar.

- e. **Fleksibilitas Belajar.** Pembelajaran dengan modul disesuaikan dengan karakteristik siswa yang beragam. Yang terkait dengan kecepatan belajar, cara belajar, dan materi pelajaran.
- f. **Memungkinkan Kerjasama.** Pembelajaran dengan modul akan mengurangi atau menghilangkan persaingan dikalangan siswa. Karena dengan bekerjasama kedua belah pihak akan bertanggungjawab atas berhasilnya pembelajaran.
- g. **Pengajaran Remedial.** Pembelajaran dengan modul secara sengaja memberi kesempatan untuk memperbaiki kelemahan, kesalahan atau kekurangan siswa berdasarkan evaluasi mandiri secara berkesinambungan (Sani, 2014: 185).

Pembelajaran dengan sistem modul banyak memberikan keuntungan terutama kepada siswa yaitu dengan modul siswa mengetahui hasil belajar dari pembelajaran yang dilakukan. Siswa akan termotivasi dengan adanya modul untuk menciptakan pembelajaran secara mandiri. Selain bermanfaat bagi siswa, modul juga memberikan keuntungan bagi guru yaitu:

- a. **Kepuasan.** Modul disusun untuk memudahkan siswa dalam menguasai bahan pelajaran menurut metode yang sesuai dengan karakteristik siswa yang berbeda. Hasil belajar yang lebih baik dapat dimiliki oleh siswa. Keberhasilan dari siswa mendatangkan kepuasan kepada guru.
- b. **Bantuan Individu.** Pembelajaran dengan modul dapat memberikan kesempatan pada guru untuk memberikan bantuan dan perhatian individual kepada setiap siswa tanpa mengganggu siswa yang lain.
- c. **Pengayaan lebih Terbuka.** Guru memiliki waktu yang lebih banyak untuk memberikan pelajaran tambahan sebagai pengayaan.
- d. **Kebebasan dari pertemuan rutin.** Pembelajaran sistem modul membebaskan guru dari pertemuan rutin di kelas yang mencakup persiapan, pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian.
- e. **Asas Kebermanfaatan.** Modul yang sama dapat digunakan oleh berbagai sekolah sehingga pihak yang memerlukan tidak perlu menyusunnya kembali.
- f. **Meningkatkan Profesionalitas Guru.** Guru akan lebih terbuka menerima saran dari siswa untuk memperbaiki modul atau menyusun modul baru.
- g. **Tersedia Evaluasi Formatif yang Terencana.** Modul hanya meliputi bahan pelajaran yang terbatas dengan evaluasi yang terencana. (Sani, 2014: 186-187).

Guru juga mendapatkan keuntungan dengan pembelajaran sistem modul ini. Manfa'at lainnya adalah memberikan kemudahan dan

kepuasan dalam pemberian pembelajaran, juga meningkatkan profesionalitas guru tersebut karena dengan adanya masukan ataupun saran siswa dalam memperbaiki modul tersebut dapat mendorong guru bersikap secara lebih ilmiah dan profesional.

D. Strategi Pembelajaran Tipe *Mind Mapping*

1. Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Mind Mapping*

Kegiatan pembelajaran dikelas terdapat beberapa istilah seperti model, strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran. Salah satu pengaruh dalam proses pembelajaran berjalan secara maksimal tentunya tidak lepas dari rencana pembuatan strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pada proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa sehingga tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Menurut Suherman (2003: 7) strategi pembelajaran adalah siasat atau kiat yang sengaja direncanakan oleh guru, berkenaan dengan segala persiapan pembelajaran agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan lancar dan tujuannya yang berupa hasil belajar tercapai secara optimal.

Sehubungan dengan yang dikemukakan oleh Trianto (2010: 135) strategi dapat diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru dan anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan. Adanya strategi pembelajaran akan mengajarkan kepada siswa bagaimana belajar, mengingat berfikir dan bagaimana memotivasi diri sendiri. Berbagai macam bagian dari strategi pembelajaran aktif yang dapat digunakan oleh pendidik guna mengembangkan kreativitas siswa dan sebagai cara dalam penyampaian materi pelajaran. Salah satu strategi pembelajaran aktif yang sering digunakan oleh guru adalah *mind mapping*.

2. Pengertian *Mind Mapping*

Mind mapping dalam bahasa Indonesia berarti peta pikiran (dari kata *Mind* = pikiran, dan *Map* = peta). Darusman (2014: 168) mengungkapkan bahwa *mind mapping* atau peta pikiran adalah metode

mempelajari konsep yang ditemukan oleh Tony Buzan seorang kepala *Brain Foundation* tahun 1970. Konsep ini didasarkan pada cara kerja otak kita menyimpan informasi atau dapat disebut sebuah teknik pencatatan yang didasarkan pada riset tentang cara otak yang sebenarnya. Tony Buzan telah mengembangkan suatu metode pembelajaran dalam dunia pendidikan yang dapat melatih siswa berfikir dengan lebih berdaya guna yaitu suatu metode yang terkenal dengan istilah *mind mapp* (peta pikiran) dan sejak itu metode *mind mapp* berkembang serta telah banyak digunakan dalam pembelajaran.

Pengertian dari *mind mapping* itu sendiri, menurut Buzan (2008: 4) bahwa *mind mapping* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi ke luar dari otak. *Mind mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif dan secara harfiah akan memetakan pikiran kita. Sehubungan dengan pendapat Muhammadi dan Taufina (2011: 175) menjelaskan *mind mapping* ialah satu bentuk metode belajar yang efektif untuk memahami kerangka konsep suatu materi pelajaran. *Mind mapping* merupakan cara untuk menetapkan informasi ke dalam otak dan mengambilnya kembali ke luar otak. *Mind mapping* bisa disebut peta rute yang digunakan ingatan, membuat kita menyusun fakta dan sedemikian rupa sehingga cara kerja otak kita menyusun fakta dan sedemikian rupa sehingga cara kerja otak kita yang alami akan dilibatkan sejak awal sehingga mudah mengingat informasi akan lebih mudah dan bisa diandalkan daripada menggunakan teknik biasa.

Silberman (2013: 156) menjelaskan pengertian pemetaan pikiran sebagai cara kreatif bagi murid perorangan untuk memancing ide, mencatat hal-hal yang dipelajari, atau merencanakan proyek baru. Meminta murid untuk membuat peta pikiran akan membantu mereka mengidentifikasi secara jelas dan kreatif apa yang telah mereka pelajari atau apa yang sedang mereka rencanakan.

Selaras dengan Silberman, *mind mapping* menurut Sani (2014: 240) adalah salah satu bentuk pembelajaran yang digunakan melatih kemampuan menyajikan isi (*content*) materi dengan pemetaan pikiran. *Mind mapping* dikembangkan oleh Tony Buzan sebagai cara untuk mendorong siswa mencatat hanya dengan menggunakan kata kunci dan gambar. Kegiatan ini sebagai upaya yang dapat mengoptimalkan fungsi otak kiri dan kanan, yang kemudian dalam aplikasinya sangat membantu untuk memahami masalah dengan cepat karena telah terpetakan. Hasil *mind mapping* berupa *mind mapp*. *Mind mapp* adalah suatu diagram yang digunakan untuk mempresentasikan kata-kata, ide-ide, tugas-tugas, ataupun suatu yang lainnya yang dikaitkan dan disusun mengelilingi kata kunci ide utama.

Mind mapping Juga dijelaskan oleh Riyanto (2010: 275) bahwa tipe ini dimaksudkan agar siswa lebih terampil untuk menggali pengetahuan awal yang yang sudah dimiliki dan memperoleh pengetahuan baru sesuai pengalaman belajarnya. Tipe ini cocok bahkan sangat baik digunakan untuk pengetahuan awal siswa atau untuk menemukan alternatif jawaban. Sehingga siswa mampu mengkaitkan berbagai informasi dari pembelajaran tersebut.

Pada pengertian diatas, terlihat bahwa adanya kesamaan dan perbedaan *mind mapping* dengan peta konsep. Peta pikiran merupakan suatu teknik grafik yang sangat ampuh dan menjadi kunci yang universal untuk membuka potensi dari seluruh otak karena menggunakan seluruh keterampilan yang terdapat pada bagian neokorteks dari otak atau yang lebih dikenal sebagai otak kiri dan otak kanan. Sedangkan peta konsep adalah teknik pencatatan yang dikembangkan oleh Novak pada tahun 1985. Peta konsep merupakan adalah piranti visual untuk me-ngorganisir dan merepresentasikan pengetahuan yang sangat menekankan pada pengembangan konsep dalam bentuk proposisi-proposisi dan hubungan antar proposisi.

Pendefenisian dan inti teori secara umum banyak kesamaan antara *mind mapping* dan peta konsep. Perbedaannya terletak pada peluang mengekspresikan aspek-aspek perasaan dalam bentuk gambar, warna, dan simbol yang cukup dominan pada *mind mapping*. Pada peta konsep, peluang menonjolkan aspek-aspek perasaan tersebut tidak begitu dipersoalkan. Beberapa penelitian juga berpendapat positif terhadap kedua teknik pencatatan ini. Penelitian yang dilakukan oleh Deshatty dan Mokashi (2013), penelitian oleh Fitriani, Murtiati dan Azrai (2011) menyatakan bahwa teknik belajar dengan menggunakan *mind mapping* dapat membantu siswa memperoleh nilai yang lebih baik jika dibandingkan dengan teknik *Standard Note Taking* (SNT) atau teknik mencatat biasa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Julius dan Wachanga (2013) tentang peta konsep menyatakan bahwa prestasi siswa SMA pada pelajaran kimia lebih tinggi ketika menerapkan strategi mengajar menggunakan peta konsep dibandingkan dengan menerapkan metode pengajaran regular (RTM) (Puspitayanti dan Siti Maryam, 2014: 13). *Mind mapping* berupa bagan yang menonjolkan tampilan visualnya yang dibuat semenarik mungkin, penyusunannya sesuai dengan cara kerja pikiran atau agar tampak mudah dipahami otak. Peta konsep berupa bagan teratur yang terdiri dari suatu konsep yang dikelompokkan sesuai kriteria dan dihubungkan-hubungkan antara konsep yang satu dengan yang lain. Peta konsep menampilkan penjelasan dan tidak terlalu menonjolkan tampilan visual. Cara penyusunannya sesuai urutan dari topik utama kemudian topik sekunder dan bagian-bagiannya.

3. Langkah-langkah Membuat *Mind Mapping*

Adapun langkah-langkah menurut Sani pada metode tipe *mind mapping* adalah:

- a. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
- b. Guru mengemukakan konsep/permasalahan yang akan ditanggapi oleh siswa dan sebaiknya permasalahan yang mempunyai alternatif jawaban.

- c. Bentuk kelompok yang anggotanya 2-3 orang.
- d. Tiap kelompok menginventarisasi atau mencatat alternatif jawaban hasil diskusi.
- e. Tiap kelompok membaca hasil diskusinya dan guru mencatat di papan tulis dan mengelompokkan sesuai kebutuhan guru.
- f. Siswa membuat peta pikiran atau diagram berdasarkan alternatif jawaban yang telah didiskusikan.
- g. Beberapa siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan ide pemetaan konsep berpikirnya.
- h. Siswa diminta untuk membuat kesimpulan dan guru memberi perbandingan sesuai konsep yang disediakan (Sani, 2014: 241).

Pembelajaran menggunakan *mind mapping* dapat dilakukan dengan strategi pembelajaran kelompok maupun individu. Mata pelajaran yang berpotensi untuk menggunakan metode *mind mapping* adalah mata pelajaran yang banyak membutuhkan pemahaman konsep.

Prosedur pada *mind mapping* , menurut Silberman yaitu:

- a. Pilihlah topik untuk pemetaan pikiran.
- b. Buatlah sebuah peta pikiran sederhana dengan menggunakan warna, gambar, atau spidol.
- c. Bagikan kertas, spidol, dan alat tulis lainnya yang menurut anda dapat membantu murid- murid membuat peta pikiran secara jelas dan menarik.berikan tugas pemetaan pikiran kepada para murid. Guru juga menyampaikan kepada murid bahwa mereka harus menyampaikan tiap ide dengan gambar, dan menggunakan kata-kata sesedikit mungkin.
- d. Berikan waktu yang longgar kepada murid-murid untuk menyusun peta pikiran dan juga boleh berkolaborasi dengan teman untuk mendapatkan ide-ide.
- e. Mintalah murid-murid saling berbagi peta pikiran (Silberman, 2013: 156-157).

Memberikan suatu permasalahan kepada siswa dengan meminta siswa untuk membuatkan suatu peta pikirannya terhadap penyelesaian permasalahan tersebut. Kegiatan tersebut akan membuat siswa bisa memahami secara spesifik materi pelajaran tersebut.

Menurut Riyanto langkah-langkah pada tipe *mind mapping* adalah:

- a. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
- b. Guru mengemukakan konsep/permasalahan utama atau *major concept* yang akan ditanggapi oleh siswa. Sebaiknya konsep/permasalahan tersebut mempunyai sub konsep atau alternatif jawaban.

- c. Membentuk kelompok diskusi yang anggotanya 2-3 orang.
- d. Tiap kelompok menginventarisasi/mencatat sub konsep atau alternatif jawaban hasil diskusi.
- e. Tiap kelompok (diacak kelompok tertentu) membaca hasil diskusinya dan guru mencatat di papan dan mengelompokkan sesuai kebutuhan guru.
- f. Dari data-data dipapan siswa diminta membuat kesimpulan atau guru memberi bandingan sesuai konsep yang disediakan guru (Riyanto, 2010: 275-76).

Langkah-langkah *mind mapping* yang dijelaskan oleh Riyanto hampir sama dengan langkah-langkah *mind mapping* oleh Sani. Diawali dengan suatu permasalahan dan siswa diminta untuk memberikan alternatif jawaban dengan bentuk *mind mapping* baik pengerjaannya secara individu ataupun bekerjasama dalam kelompok.

Pembuatan suatu peta konsep, siswa dilatih untuk mengidentifikasi ide-ide kunci yang berhubungan dengan suatu topik dan menyusun ide-ide tersebut dalam suatu pola logis. Peta konsep juga merupakan diagram hierarki, kadang-kadang peta konsep terfokus pada hubungan sebab-akibat. Langkah-langkah dalam membuat peta konsep menurut Trianto yaitu:

- a. Mengidentifikasi ide pokok atau prinsip yang melingkupi sejumlah konsep.
- b. Mengidentifikasi ide-ide atau konsep sekunder yang menunjang ide utama.
- c. Tempatkan ide-ide utama di tengah atau di puncak peta tersebut.
- d. Kelompokkan ide-ide sekunder di sekeliling ide utama yang secara visual menunjukkan hubungan ide-ide tersebut dengan ide utama (Trianto, 2010: 160).

Pengerjaan *mind mapping* ini disusun secara hierarki, artinya konsep yang lebih inklusif diletakkan pada puncak peta, makin kebawah konsep-konsep diurutkan menjadi konsep yang kurang inklusif. Pengerjaannya dapat dikreasikan sesuai dengan minat siswa dalam memahami konsep tersebut. Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi tipe *mind mapping* yang dikemukakan oleh para ahli, penulis menggunakan langkah-langkah yang dikemukakan oleh Trianto yang penulis kembangkan dalam modul.

4. Kelebihan dan Kekurangan *Mind Mapping*

Sama halnya dengan strategi yang lain, *mind mapping* juga mempunyai kelebihan dan kekurangan. Seperti yang dijelaskan oleh Istiqomah, dkk (2013: 2) kelebihan *mind mapping*: 1) cara mudah menggali informasi dari dalam dan dari luar otak; 2) cara baru untuk belajar dan berlatih dengan cepat dan ampuh; 3) cara membuat catatan agar tidak membosankan; 4) cara terbaik untuk mendapatkan ide baru dan merencanakan proyek; 5) alat berpikir yang mengasyikkan karena membantu berpikir 2 kali lebih baik, 2 kali lebih cepat, 2 kali lebih jernih dan dengan lebih menyenangkan (Olivia, 2008: 13). Kekurangan dari *mind mapping* yaitu: 1) hanya siswa aktif yang terlibat; 2) tidak sepenuhnya murid belajar; 3) *mind mapping* siswa bervariasi sehingga guru akan kewalahan memeriksa *mind mapping* siswa.

Mind mapping dapat menumbuhkan kreativitas siswa serta siswa juga termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. *mind mapping* membantu guru memahami macam-macam konsep yang ditanamkan di topik lebih besar yang diajarkan. Pemetaan yang jelas dapat membantu meng-hindari miskonsepsi yang dibentuk siswa.

E. Materi Program Linear

Salah satu pelajaran matematika yang dipelajari pada kelas XI untuk semester ganjil adalah program linear. Program linear adalah suatu cara untuk menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan persamaan atau pertidaksamaan linear yang mempunyai banyak penyelesaian. Dalam kehidupan sehari-hari sering dijumpai aplikasi program linear seperti pembangunan perumahan atau apartemen, pemakaian obat-obatan dalam penyembuhan pasien, masalah transportasi dan lain sebagainya. program linear juga dapat dipahami sebagai suatu metode atau cara yang dapat digunakan sebagai solusi umum masalah optimasi, yaitu memaksimalkan atau meminimumkan suatu bentuk fungsi sasaran dengan kendala-kendala berupa sistem pertidaksamaan linear. Kegiatan yang dilakukan pada materi program linear adalah mengubah soal cerita menjadi model matematika, menggambar

daerah penyelesaian dari model matematika, dan menentukan nilai optimum (nilai minimum dan maksimum) dari fungsi objektif dengan cara uji titik pojok dan garis selidik.

Materi yang dibahas dalam program linear ini akan mengajar siswa dalam kehidupan sehari-hari untuk dapat berdagang dengan memperoleh keuntungan tanpa riba. Integrasi nilai keislaman dalam materi ini yaitu mengajarkan tentang akhlak yang baik dan melakukan suatu ibadah. Memperoleh keuntungan dalam dari suatu usaha, dianjurkan untuk menyisihkan sebagian rezeki yang diperoleh di jalan Allah SWT yang disebut dengan infak. Salah satunya QS. Ali-Imran ayat 92 yaitu:

لَنْ تَنَالُوا الْبِرَّ حَتَّى تُنْفِقُوا مِمَّا تُحِبُّونَ ۚ وَمَا تُنْفِقُوا مِنْ شَيْءٍ فَإِنَّ اللَّهَ

بِهِ عَلِيمٌ ﴿٩٢﴾

“kamu sekali-kali tidak sampai kepada kebajikan (yang sempurna), sebelum kamu menafkahkan sebahagian harta yang kamu cintai. dan apa saja yang kamu nafkahkan Maka Sesungguhnya Allah mengetahuinya”.

Penafsiran oleh Ibnu Katsir bahwa tidak akan meraih kebaikan yang hakiki, kebaikan yang sempurna. Tidak akan menggapai kebaikan Allah berupa rahmat, ridho dan syurga sebelum menafkahkan sebagian harta yang kamu cintai. Kaitannya dengan materi program linear yaitu menyelesaikan masalah kontekstual dengan menentukan nilai optimum (nilai minimum atau nilai maksimum) dari suatu fungsi tujuan. Menginfakkan harta yang dicintai merupakan syarat meraih kebajikan yang hakiki.

F. Integrasi Nilai Keislaman

Karakter pendidikan yang memiliki peluang besar untuk melakukan proses pembinaan dan pengembangan kemanusiaan adalah pendidikan yang berbasis akhlak mulia, yakni pendidikan yang memadu kan akidah, syari'ah, dan akhlak dalam tatanan pembelajaran yang berwatak akhlak islami. Perpaduan nilai-nilai tersebut diintegrasikan dalam proses pembelajaran di sekolah. Pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran yang tidak hanya

mampu mengantarkan siswa pada ketercapaian pengetahuan (domain kognitif) saja, tetapi juga ketercapaian pemahaman dan penerapan nilai-nilai islam.

Ketercapaian pengetahuan secara kognitif, pemahaman dan penerapan nilai-nilai islam dapat dilakukan dengan cara pembelajaran terintegrasi. Permendiknas No. 23 tahun 2006 tentang standar kompetensi kelulusan (SKL) juga menyuratkan kebutuhan implementasi pembelajaran terintegrasi. Salah satunya dapat dicermati pada SKL kelompok mata pelajaran agama dan akhlak mulia yang bertujuan membentuk siswa menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta berakhlak mulia. Tujuan tersebut diharapkan dicapai melalui muatan dan atau kegiatan agama, kewarganegaraan, kepribadian, ilmu pengetahuan dan teknologi, estetika, jasmani, olahraga, dan kesehatan. Pembelajaran yang terintegrasi ini diharapkan esensi dari pembelajaran yaitu pengembangan pribadi siswa dapat dicapai secara berkelanjutan. Purwaningrum (2015: 124) menyebutkan bahwa sesungguhnya, ide untuk mengintegrasikan ilmu-ilmu keislaman dengan sains modern itu muncul akibat adanya dikotomi ilmu dan juga ambisi untuk meraih kejayaan Islam seperti di masa lalu yang pernah dicapai oleh Ibnu Sina, Ibnu Rusyd, dan al-Farabi. Mereka adalah ahli ilmu agama sekaligus ilmu umum karena kedua ilmu itu tidak dibedakan apalagi dikotomikan. Baik ajaran Al-Quran maupun hadits ternyata amat kaya dengan kerangka pengetahuan ilmu baik ilmu agama maupun ilmu umum. Al-Quran dan Hadits selain memberikan landasan ontologis dan epistemologis juga landasan aksiologis, dengan landasan ini, kerangka perkembangan ilmu umum pengetahuan dalam perspektif Islam lebih bersifat utuh, kokoh, komprehensif dan sejalan dengan perkembangan umat islam (Nata dkk, 2005: 185). AL-Quran dan Hadits adalah pedoman hidup umat muslim yang di dalamnya sudah diatur dan mencakup segala aspek kehidupan manusia.

Sauri dalam Kohar (2012: 6) memaknai integrasi sebagai proses memadukan nilai-nilai tertentu terhadap sebuah konsep lain sehingga menjadi satu kesatuan yang koheren dan tidak bisa dipisahkan atau proses pembauran

hingga menjadi satu kesatuan yang utuh dan bulat. Pada konteks pembelajaran matematika, integrasi nilai islam dalam pembelajaran matematika berarti memadukan nilai islam ke dalam pembelajaran matematika sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh. Trianto (2010: 35) mengungkapkan bahwa integrasi adalah penyatuan supaya menjadi satu kebulatan atau menjadi utuh. Hubungannya dengan konteks pendidikan nilai, integrasi nilai Islam dalam pembelajaran matematika ini diharapkan dapat membantu dalam terwujudnya tujuan pendidikan nilai yaitu membantu siswa memahami nilai-nilai serta mampu menempatkannya secara integral dalam kehidupannya. Nilai-nilai Islam yang bersumber dari Al-Qur'an, yang merupakan kitab suci sebagai sumber inspirasi, dan sebagai sumber rujukan tertinggi untuk memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks dan menantang.

Hakim (2012: 69), aspek nilai-nilai ajaran Islam pada intinya dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu nilai-nilai akidah, nilai-nilai ibadah, dan nilai-nilai akhlak. Nilai-nilai akidah mengajarkan manusia untuk percaya akan adanya Allah SWT sebagai Sang Pencipta alam semesta, yang akan senantiasa mengawasi dan memperhitungkan segala perbuatan manusia di dunia. Menghayati dengan sepenuh hati bahwa Allah itu ada dan Maha Kuasa, maka manusia akan lebih taat untuk menjalankan segala sesuatu yang telah diperintahkan oleh Allah dan takut untuk berbuat zalim atau kerusakan di muka bumi ini. Keyakinan hal tersebut akan menjadikan manusia selalu berbuat ihsan (baik), kemudian melahirkan sifat muhsin (merasa diawasi oleh Allah). Menurut Nata (2003: 84), akidah ini termanifestasi dalam kalimat *thoyyibah (Laa Ilaaha Illallah)*. keyakinan tersebut harus berproses secara langsung tidak boleh melalui perantara.

Nilai-nilai ibadah mengajarkan pada manusia agar dalam setiap perbuatannya senantiasa dilandasi hati yang ikhlas guna mencapai ridho Allah SWT. Pengamalan konsep nilai-nilai syari'ah akan melahirkan manusia-manusia yang adil, disiplin, jujur, bertanggung jawab, dan suka membantu sesamanya.

Nilai-nilai akhlak mengajarkan kepada manusia untuk bersikap dan berperilaku yang baik sesuai norma atau adab yang benar dan baik, sehingga akan membawa pada kehidupan manusia yang tenteram, damai, harmonis, dan seimbang. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Supadie dkk bahwa objek akhlak menurut islam adalah:

1. Sikap terhadap diri sendiri, misalnya sabar, jujur, 'iffah, qana'ah, berani, tawadu'.
2. Sikap terhadap masyarakat, seperti memelihara perasaan orang lain, tanggung jawab terhadap amanah yang diemban, berperilaku disiplin dalam urusan publik, memberi kontribusi secara optimal sesuai dengan tugasnya, *amar ma'ruf nahi munkar*.
3. Sikap terhadap alam.
4. Sikap terhadap Allah, misalnya takwa, ikhlas, ridha, *khauf*, dan *raja'*, tawakkal, syukur, muraqabah, dan tobat.
5. Sikap kepada rasul dapat berupamencintai dan memuliakannya, menaati dan mengikuti sunnahnya, serta mengucapkan salawat dan salam untuk Rasulullah (Supadie dkk, 2011: 223).

Hal ini dapat diterapkan pada diri siswa dan diamalkannya dalam kehidupan sehari-hari. Memberikan manfa'at kepada siswa karena siswa mempunyai hubungan dengan Allah SWT dan hubungan dengan sesama makhluk Allah SWT. Jelas bahwa nilai-nilai ajaran Islam merupakan nilai-nilai yang akan mampu membawa manusia pada kebahagiaan, kesejahteraan, dan keselamatan manusia baik dalam kehidupan di dunia maupun kehidupan di akhirat kelak.

Aspek nilai-nilai ajaran Islam terdiri atas tiga jenis, yaitu nilai-nilai aqidah, nilai-nilai ibadah, dan nilai-nilai akhlak. Nilai-nilai aqidah mengajarkan manusia untuk percaya akan adanya Allah SWT sebagai Sang Pencipta alam semesta, yang akan senantiasa mengawasi dan memperhitungkan segala perbuatan manusia di dunia. Nilai-nilai ibadah mengajarkan pada manusia agar dalam setiap perbuatannya senantiasa dilandasi hati yang ikhlas guna mencapai rido Allah. Pengamalan konsep nilai-nilai ibadah akan melahirkan manusia-manusia yang adil, jujur, dan suka membantu sesamanya. Selanjutnya yang terakhir nilai-nilai akhlak mengajarkan kepada manusia untuk bersikap dan berperilaku yang baik sesuai norma atau adab yang benar dan baik, sehingga akan membawa pada

kehidupan manusia yang tenteram, damai, harmonis, dan seimbang (Bermi, 2016: 4-5). Oleh sebab itu, dapat dipahami bahwa nilai-nilai ajaran Islam adalah nilai-nilai yang akan menuntun manusia untuk berbuat kebaikan di dunia agar tercapainya ketakwaan kepada Allah dan menggapai ridho Allah untuk kebahagiaan di akhirat kelak.

G. Modul Matematika dengan Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman

Modul matematika dengan tipe *mind mapping* pada materi program linear dirancang sedemikian rupa sehingga memuat rangkaian kegiatan belajar siswa yang dapat dipergunakan secara individual maupun dengan bantuan guru. Modul dengan tipe *mind mapping* yang dirancang sesuai dengan komponen-komponen modul yang telah ditetapkan dan dapat memaksimalkan pemahaman konsep siswa.

1. Modul disusun berdasarkan kurikulum 2013.
2. Deskripsi Kerangka Modul
 - a. *Cover*. Berisi antara lain: mata pelajaran (Pelajaran Matematika), judul modul (Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai keislaman Materi Program linear), gambar ilustrasi islami (mewakili kegiatan yang dilaksanakan pada pembahasan modul), tahun modul disusun (2018).
 - b. Kata Pengantar. Memuat informasi tentang peran modul dalam proses pembelajaran di SMA.
 - c. Daftar Isi. Memuat kerangka (*outline*) modul dan dilengkapi dengan nomor halaman. Disisipkan kata-kata motivasi terkait nilai keislaman dalam pelajaran.
 - d. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator Pembelajaran. Hal ini memuat KI (Kompetensi Inti) dan KD (Kompetensi Dasar) secara umum. KI yang terdiri atas 4 buah KI yaitu KI 1 berupa aspek spiritual (keagamaan), KI 2 berupa aspek sosial, KI 3 berupa aspek pengetahuan, dan KI 4 berupa aspek keterampilan. Kompetensi Dasar memuat pengetahuan, keterampilan, dan sikap minimal yang

- akan dicapai pada saat pembelajaran. Indikator memuat kompetensi dasar secara spesifik untuk menilai ketercapaian hasil pembelajaran.
- e. Peta Konsep. Gambaran secara umum dari seluruh materi program linear yang termuat dalam modul.
 - f. Pendahuluan. Penjelasan singkat tentang ruang lingkup isi modul dan kaitan materi satu dengan materi lainnya.
 - g. Kegiatan Belajar. Pada modul terdapat 2 kegiatan pembelajaran. Yang terdiri dari:

- 1) Halaman awal kegiatan pembelajaran. Memuat kemampuan yang harus dikuasai untuk satu kesatuan kegiatan belajar.
- 2) Uraian Materi

Berisi uraian pengetahuan/konsep/prinsip tentang kompetensi Program Linear yaitu memahami tentang sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel, membuat model matematika dari masalah kontekstual, menentukan nilai optimum dari fungsi objektif suatu program linear dengan uji titik pojok dan garis selidik.

Pada setiap Pokok bahasan akan diintegrasikan dengan nilai keislaman. Contoh soal disajikan berdasarkan fakta-fakta yang terdapat dalam Al-Qur'an dan juga Hadits , sekaligus dilengkapi dengan ayat atau Hadits yang terkait dengan contoh yang dipaparkan. Kemudian, untuk menambah wawasan siswa tentang islam, modul ini juga dilengkapi dengan informasi pendukung berupa kata-kata atau pernyataan-pernyataan yang diambil dari Al-Qur'an dan Hadits. Pada modul juga memuat kegiatan 5M yang terdiri dari ayo mengamati, ayo menanya, ayo mencoba, ayo belajar bersama, dan ayo berani bicara.

- 3) Tugas. Berisi instruksi tugas yang bertujuan untuk penguatan pemahaman terhadap konsep/pengetahuan/prinsip-prinsip penting yang dipelajari. Bentuk-bentuk tugas dapat berupa:

- a) Pada uraian materi terdapat bagian yang akan diisi oleh siswa. Setiap siswa diminta membuat *mind mapping* sebagai ringkasan dari kegiatan belajar tersebut.
 - b) Lembar Kerja Siswa. Berisi tes tertulis sebagai bahan pengecekan bagi siswa dan guru untuk mengetahui sejauh mana penguasaan hasil belajar yang telah dicapai, sebagai dasar untuk melaksanakan kegiatan selanjutnya. Bertujuan untuk menguji kemaksimalan dari kemampuan pengetahuan siswa.
- 4) Lembar evaluasi. Lembar ini diberikan agar siswa dapat mengukur kemampuannya sendiri berdasarkan petunjuk yang diberikan.
- h. Soal Pilihan Berganda. Berisi soal-soal yang memuat seluruh materi pada modul sebagai latihan uji kompetensi bagi siswa agar memahami seluruh materi pembelajaran.
 - i. Kunci Jawaban. Berisi kunci jawaban dari setiap lembar kerja siswa pada kegiatan pembelajaran modul dan kunci jawaban soal pilihan berganda.
 - j. *Mind mapping* untuk setiap kegiatan pembelajaran. Sebagai pembanding bagi siswa setelah membuat *mind mapping* sendiri.
 - k. Ringkuman. Ringkasan materi dari seluruh kegiatan pembelajaran pada modul.
 - l. Daftar Pustaka. Semua referensi/pustaka yang digunakan sebagai acuan pada saat penyusunan modul.

H. Validitas Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman

Menurut BSNP (puskurbuk, 2013) validitas merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah suatu produk yang dihasilkan sudah layak atau belum. Sejalan yang disampaikan oleh Sugiyono (2013: 302) validasi merupakan suatu proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk,

dalam hal ini metode mengajar baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan. Menurut Anastasi dan Urbina validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan sejauhmana suatu alat ukur itu dapat mengukur apa yang hendak diukur dengan tepat (Lufri, 2005: 115).

Menurut Zainal Arifin validitas terdiri atas beberapa jenis, diantaranya adalah validitas muka (*face validity*), validitas isi (*content validity*), validitas empiris (*empirical validity*), validitas konstruk (*construct validity*), dan validitas faktor (*factorial validity*).

1. Validitas Muka (*Face validity*)

Validitas ini dilakukan hanya dengan melihat tampilan permukaan dari suatu produk saja. Jika suatu produk secara sepintas sudah terlihat baik dan bagus, maka sudah dapat dikatakan produk tersebut memenuhi syarat validitas muka. Dalam hal ini yang dilihat adalah kemasan produk Modul Matematika Tipe Mind Mapping Terintegrasi Nilai keislaman.

2. Validitas Isi (*Content Validity*)

Validitas isi adalah suatu penilaian terhadap isi yang dimuat dalam suatu produk. Validitas isi dari suatu produk adalah validitas yang diperoleh setelah dilakukan penganalisaan, penelusuran, atau pengujian terhadap isi yang terkandung dalam produk tersebut.

3. Validitas Konstruk (*Construct Validity*)

Validitas konstruk adalah menilai produk yang dihasilkan apakah sebuah produk tersebut dapat mengukur aspek-aspek berpikir yang harus dikuasai oleh siswa yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Validitas konstruk berkenaan dengan pertanyaan hinggmana suatu tes dapat mengobservasi dan mengukur fungsi psikologis yang merupakan deskripsi perilaku siswa yang akan diukur oleh tes tersebut.

4. Validitas Empiris (*Empirical Validity*)

Validitas empiris mencari hubungan antara skor tes dan suatu kriteria tertentu yang merupakan suatu tolok ukur di luar tes yang bersangkutan. Namun, kriteria itu harus relevan dengan apa yang diukur. Ada tiga macam validitas empiris, yaitu: validitas prediktif (*predictive validity*), validitas kongkuren (*concurrent validity*), dan validitas sejenis (*congruent validity*).

5. Validitas Faktor (*Factorial Validity*)

Validitas faktor ini adalah untuk mengetahui kevalidan dari pokok-pokok bahasan atau materi. Setiap keseluruhan materi pelajaran terdiri dari pokok-pokok bahasan yang mungkin sekelompok pokok bahasan yang merupakan satu kesatuan. Dalam penelitian sering digunakan skala pengukuran tentang suatu variabel yang terdiri dari beberapa vaktor.

Faktor tersebut diperoleh berdasarkan dimensi/indikator dari variabel yang diukur sesuai dengan apa yang terungkap konstruksi teoritisnya (Arifin, 2009: 246).

Setelah dilakukannya uji validitas berdasarkan penjelasan diatas, akan menunjukkan kelayakan dari tes sebagai suatu instrumen. Sehingga instrument tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.

BSNP mengungkapkan kriteria mutu (standar) suatu produk dianggap layak sebagai bahan pelajaran sebagai berikut :

1. Kelayakan Isi. Beberapa komponen dari aspek kelayakan isi, yaitu:
 - a. Cakupan Materi. Butir-butir yang harus dipenuhi, yaitu:
 - 1) Kelengkapan materi, yaitu materi yang disajikan minimal mendukung pencapaian tujuan seluruh kompetensi dasar.
 - 2) Keluasan materi, yaitu materi yang disajikan menjabarkan substansi minimal (konsep, prosedur, prinsip, teori, dan fakta) yang mendukung seluruh pencapaian kompetensi dasar.
 - 3) Kedalaman materi, yaitu uraian materi merefleksikan kompetensi dengan kecakapan hidup (keterampilan personal, sosial, pra vokasional, vokasional, dan akademik) yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa untuk mendukung pencapaian kompetensi dasar.
 - b. Keakuratan Materi. Butir-butir yang harus dipenuhi, yaitu:
 - 1) Keakuratan konsep, yaitu konsep disajikan dengan benar dan tepat.
 - 2) Keakuratan prosedur, yaitu materi yang disajikan menjelaskan kebutuhan jenis bahan, alat, dan langkah-langkah kerja secara runtut dan benar sesuai dengan prinsip keselamatan kerja dan prinsip kesehatan disertai dengan ilustrasi yang tepat.
 - 3) Keakuratan ilustrasi, yaitu ilustrasi dalam bentuk narasi/ gambar/ foto/symbol, serta bentuk ilustrasi lainnya benar atau tepat sesuai tingkat perkembangan siswa.
 - 4) Keakuratan fakta, yaitu fakta yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan membangun pemahaman yang benar tentang konsep.
 - c. Relevansi. Hal-hal yang harus dipenuhi adalah:
 - 1) Sesuai dengan perkembangan siswa, yaitu materi sesuai dengan perkembangan emosi, intelektual, fisik, perseptual, sosial, dan kreatifitas subjek pembelajaran.
 - 2) Sesuai dengan teori pendidikan/pembelajaran, yaitu uraian materi memiliki landasan teori pendidikan/pembelajaran.
 - 3) Sesuai dengan nilai sosial budaya, tidak bias gender, dan tidak bertentangan dengan norma, etika budaya lokal dan tidak bias gender, serta berlandaskan kepada al-Qur'an dan Hadits.
 - 4) Sesuai dengan kondisi terkini, yaitu informasi yang disajikan bersifat aktual dan mengacu pada rujukan terbaru.

2. Kelayakan Penyajian. Beberapa komponen dari aspek kelayakan penyajian, yaitu:
 - a. Kelengkapan sajian. Hal-hal yang harus dipenuhi dalam kelengkapan sajian ini adalah:
 - 1) Bagian awal, yaitu sampul, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar tampilan, dan pendahuluan.
 - 2) Bagian inti, yaitu kelengkapan bagian inti meliputi: uraian bab, ringkasan bab, ilustrasi (gambar), latihan dan evaluasi/ refleksi.
 - 3) Bagian akhir, yaitu daftar pustaka dan lampiran.
 - b. Penyajian Informasi. Hal-hal yang harus dipenuhi dalam penyajian informasi adalah:
 - 1) Keruntunan, yaitu uraian bersifat sistematis.
 - 2) Kekoherenan, yaitu informasi yang disajikan memiliki keutuhan makna (saling mengikat satu kesatuan).
 - 3) Kekonsistenan, yaitu kekonsistenan dalam menggunakan istilah, konsep, dan penjelasan lainnya.
 - 4) Keseimbangan, yaitu banyaknya uraian materi bersifat proposional (adanya keseimbangan).
 - c. Penyajian Pembelajaran. Hal-hal yang harus dipenuhi adalah:
 - 1) Berpusat pada siswa, yaitu penyajian materi menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran.
 - 2) Mendorong eksplorasi, yaitu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa.
 - 3) Mengembangkan pengalaman, yaitu memperoleh pengetahuan, sikap, nilai dan pengalaman sehari-hari.
 - 4) Memacu kreatifitas, yaitu memacu siswa untuk mengembangkan keunikan gagasan.
 - 5) Memuat evaluasi kompetensi, yaitu memuat penilaian terhadap pencapaian kompetensi (tidak sekedar penilaian kognitif).
3. Kelayakan Bahasa. Beberapa komponen dari aspek kelayakan bahasa, yaitu:
 - a. Sesuai dengan Kaidah Bahasa Baku. Hal-hal yang harus dipenuhi adalah:
 - 1) Ketepatan tata bahasa, yaitu kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan, mengacu pada tata bahasa yang baik dan benar.
 - 2) Ketepatan ejaan (EYD), yaitu ejaan yang digunakan berpedoman pada ejaan yang disempurnakan.
 - b. Sesuai dengan Perkembangan Siswa. Hal-hal yang harus dipenuhi adalah:
 - 1) Sesuai dengan perkembangan berpikir siswa, yaitu bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep, menunjukkan contoh dan memberikan tugas sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif (berfikir) siswa.
 - 2) Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep, menunjukkan contoh dan memberikan tugas sesuai dengan perkembangan siswa.

4. Kelayakan Kefrafikan. Komponen-komponen dari kelayakan kegrafikan adalah:
- a. Ukuran fisik bahan ajar
 - b. Desain sampul bahan ajar, terdiri dari tata letak sampul, huruf yang digunakan, dan ilustrasi.
 - c. Desain isi bahan ajar, terdiri dari kekonsistensi tata letak, penampilan yang menarik, kekontrasan yang baik, keserasian warna, tulisan, dan gambar, serta jenis dan ukuran huruf yang mudah dibaca (Puskurbuk, 2013: 5).

Validitas yang digunakan untuk modul matematika materi integral berdasarkan pada validitas yang dikemukakan oleh BSNP yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan. Validitas yang digunakan untuk rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), angket respon praktikalitas, soal dan angket respon siswa yaitu kelayakan penyajian dan kelayakan isi. Validitas ini dilakukan dengan menghadirkan para pakar/ahli untuk melihat kevalidan produk yang dirancang. Setiap pakar diminta untuk menilai produk tersebut, sehingga dapat diketahui kelemahan dari produk yang dibuat (Sugiyono, 2007: 414). Pakar atau sering disebut dengan validator diminta untuk menilai modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman, angket respon praktikalitas, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), soal dan angket respon siswa yang sudah dirancang.

I. Praktikalitas Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman

Kepraktisan adalah suatu kualitas yang menunjukkan kemungkinan dapat dijalankannya suatu kegunaan umum dari suatu teknik penilaian, dengan mendasarkannya pada biaya, waktu, kemudahan penyusunan dan penskoran serta penginterpretasian hasil-hasilnya (Purwanto, 2008: 137). Kepraktisan diartikan sebagai kemudahan dalam pelaksanaan, membuat instrumen, dan dalam pemeriksaan atau penentuan keputusan yang objektif, sehingga keputusan tidak rancu dan meragukan.

Kepraktisan dihubungkan pula dengan efisien dan efektivitas waktu dan dana. Kepraktisan mengandung arti kemudahan suatu produk, baik dalam mempersiapkan, menggunakan, mengolah dan menafsirkan, maupun

mengadministrasikan (Arifin, 2009: 264). Pada penelitian ini, modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dikatakan praktis jika dapat digunakan dengan mudah oleh siswa dan diukur berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan Modul. Modul yang dikembangkan diukur sesuai dengan kriteria kemudahan menggunakan modul. Modul yang dikembangkan oleh peneliti dapat dikatakan praktis jika sudah memenuhi kriteria kepraktisan. Berdasarkan kriteria kepraktisan modul yang dijelaskan oleh Roliza dkk (2018: 43) yaitu: a) tampilan modul menarik, b) petunjuk dalam modul jelas dan mudah dipahami, c) bahasa yang digunakan dalam modul mudah dipahami, c) modul membantu memahami materi yang dipelajari d) modul menambah motivasi untuk belajar. Jika kriteria tersebut sudah terpenuhi, maka modul sudah dapat dikatakan praktis.

Mengukur tingkat kepraktisan dilihat dari apakah guru (dan pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan bahwa materi mudah dan dapat digunakan oleh guru dan siswa (Rochmad dalam Roliza dkk, 2018: 42). Modul matematika program linear pada penelitian ini dikatakan praktis setelah diujicobakan kepada subyek penelitian siswa. Uji coba dimaksudkan kepada kelas untuk mengetahui produk yang dikembangkan dengan melihat hasil skor yang diperoleh pada lembar observasi dan lembar angket. Lembar observasi bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan Rancangan Perangkat Pembelajaran. Aspek yang diamati pada Lembar observasi sesuai dengan Rancangan Perangkat Pembelajaran (RPP) yang di rancang, yaitu aspek pendahuluan, aspek kegiatan inti, dan aspek penutup (Roliza dkk, 2018: 43).

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kepraktisan suatu produk menurut Arifin yaitu:

1. Kemudahan mengadministrasi. Kemudahan mengadministrasi dapat dilakukan dengan jalan memberi petunjuk yang jelas dan sederhana.
2. Kemudahan interpretasi dan aplikasi. Untuk memudahkan interpretasi dan aplikasi suatu produk dibutuhkan petunjuk yang jelas. Semakin mudah interpretasi dan aplikasi hasil produk, semakin meningkat kepraktisan produk tersebut (Arifin, 2009: 264).

Pedoman penskoran untuk setiap pernyataan yang terdapat dalam lembar angket respon siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Pedoman Penskoran Angket Respon Siswa

Kategori	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	0
Setuju (S)	3	1
Kurang Setuju (KS)	2	2
Tidak Setuju (TS)	1	3
Sangat Tidak Setuju(STS)	0	4

(Sumber: *Prosiding Dian dan Kuswari, 2013: 5 yang dimodifikasi*)

J. Efektivitas Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata efektif berarti dapat membuahkan hasil, mulai berlaku, ada pengaruh/akibat/efeknya. Efektivitas bisa juga diartikan sebagai pengukuran keberhasilan dalam pencapaian tujuan-tujuan. Secara umum efektivitas menunjukkan sampai seberapa jauh mana tercapainya suatu tujuan yang telah ditentukan. Hal tersebut sesuai dengan pengertian efektifitas menurut Hidayat (dalam Sumarina, 2013: 199) menjelaskan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pengajaran, yaitu:

- 1) Presentasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM.
- 2) Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi di antara siswa.
- 3) Ketetapan antara kandungan materi ajaran dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan belajar) diutamakan.
- 4) Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas yang mendukung butir (b), tanpa mengabaikan butir (d) (Soemosasmito dalam Trianto, 2012:20).

Suatu produk dikatakan efektif apabila adanya pengaruh terhadap penggunaannya, bisa diartikan dengan kegiatan yang memberikan hasil memuaskan setelah diberi perlakuan. Pada penelitian ini, modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dikatakan efektif jika memenuhi indikator dari efektivitas suatu modul yaitu:

1. Skor tes hasil belajar siswa

Rata-rata skor tes hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman telah memenuhi ketuntasan klasikal apabila 85% dari seluruh siswa mendapatkan skor lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) (Herlina, 2003: 48). Hasil belajar tersebut menjadikan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dapat dikatakan efektif.

2. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa (efektivitas) diperoleh setelah siswa mengisi angket respon siswa. Siswa memberikan respon positif terhadap modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman, yang ditunjukkan dengan hasil angket yang diberikan. Respon siswa dikatakan positif apabila persentase setiap indikator berada dalam kategori senang, baru, berminat lebih besar atau sama dengan 70% (Elda Herlina, 2003: 48).

K. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh :

1. Penelitian Pertama dilakukan oleh Gusyono Pramana, mahasiswa STAIN Batusangkar jurusan Tadris Matematika dengan judul penelitian “Pengembangan Modul Matematika Model Discovery Strategi Tipe *mind mapping* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Padang Panjang” (Gusyono, Skripsi). Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan mampu mengarahkan cara koneksi siswa yang sederhana menjadi lebih kompleks dan mampu membantu meningkatkan pemahaman siswa. Beda penelitian yang dilakukan oleh Gusyono Pramana dengan penelitian yang penulis lakukan adalah Gusyono Pramana menfokuskan pada kemampuan koneksi matematis siswa

sedangkan penulis lakukan pada kemampuan pemahaman konsep siswa serta terintegrasi pada nilai keislaman, namun keduanya memiliki kesamaan yaitu sama-sama menggunakan tipe *Mind Mapping*.

2. Jurnal Pendidikan Matematika Vol.1 No. 1 tahun 2012 oleh Ayu Rahmadani, Nonong Amalita, dan Helma Staf Pengajar Jurusan Matematika FMIPA UNP dengan judul “Penggunaan Lembar Kerja siswa yang dilengkapi dengan *Mind Map* dalam Pembelajaran Matematika”. Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi para siswa matematika adalah meningkat setelah menerapkan pelajaran matematika dengan penggunaan worksheet dan peta pikiran. Beda penelitian yang dilakukan oleh Ayu Rahmadani dkk dengan penelitian yang penulis lakukan adalah Ayu Rahmadani dkk penggunaan LKS sedangkan penulis lakukan dengan Pengembangan modul, namun keduanya memiliki kesamaan yaitu sama-sama menggunakan tipe *Mind Mapping*.
3. Jurnal oleh Fenni Zonita mahasiswa program studi pendidikan biologi PPs UNP dengan judul”Pengembangan Modul Biologi Berorientasi Mind Map dilengkapi Teka Teki Silang untk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. Dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa Modul Biologi berorientasi *Mind Map* dilengkapi Teka-Teki Silang (TTS) untuk kelas VII Sekolah Menengah Pertama berkategori baik dalam meningkatkan aktivitas siswa dilihat dari hasil pengolahan lembar pengamatan yang diisi oleh dua pengamat. Beda penelitian yang dilakukan oleh Fenni Zonita dengan penulis lakukan adalah Fenni Zonita pengembangan modul biologi berorientasi Mind Map sedangkan penulis modul matematika tipe *Mind Mapping* terintegrasi nilai keislaman.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research Development*). Penelitian pengembangan (*Research Development*) adalah suatu atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk yang dihasilkan adalah bahan ajar berupa modul tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear dalam mata pelajaran matematika. Penilaian untuk produk yang dirancang, maka dalam penelitian ini dilakukan uji validitas terhadap modul tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang dikembangkan. Dalam hal ini yang menjadi tempat penelitian penulis adalah MAN 2 Tanah Datar. Menurut Sugiyono (2013: 407) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini menghasilkan modul tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang valid, praktis dan efektif.

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan pada pada kelas XI MIA 1 MAN 2 Tanah Datar. Pertemuan 1 pada hari jum'at tanggal 20 Julis 2018, pertemuan 2 pada hari senin tanggal 23 Juli 2018 dan pertemuan 3 pada hari jum'at tanggal 27 Juli 2018.

B. Desain dan Prosedur Pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran diperlukan model-model pengembangan yang sesuai dengan sistem pendidikan. Penggunaan model untuk pengembangan bahan pembelajaran secara sistematis dan sesuai dengan teori akan menjamin kualitas isi bahan pembelajaran. Model-model pengembangan perangkat pembelajaran adalah menurut model Dick and Carey, model 4-D, dan model Kemp (Trianto, 2010: 177).

Unsur-unsur pengembangan perangkat pembelajaran menurut model Kemp, adalah identifikasi masalah pembelajaran, analisis siswa, analisis tugas, merumuskan indikator, penyusunan instrument evaluasi, strategi pembelajaran, pemilihan media atau sumber pembelajaran, pelayanan pendukung, evaluasi formatif, evaluasi sumatif, dan revisi perangkat pembelajaran (Trianto, 2010: 178). Model Kemp memberikan bimbingan kepada siswa untuk berfikir tentang masalah umum dan tujuan-tujuan pembelajaran. Model Kemp merupakan pengembangan perangkat berbentuk lingkaran yang kontinum. Semua komponennya saling berhubungan satu sama lainnya, bila ada perubahan ataupun data yang bertentangan pada salah komponen mengakibatkan pengaruh pada komponen lainnya.

Model pengembangan Dick and Carey dengan urutan perancangan pengembangan yaitu identifikasi tujuan pengajaran, melakukan analisis pengajaran, mengidentifikasi karakteristik siswa, merumuskan tujuan kinerja, pengembangan tes acuan patokan, pengembangan strategi pengajaran, pengembangan atau memilih pengajaran, merancang dan melaksanakan evaluasi formatif, menulis perangkat, dan revisi pengajaran (Trianto, 2010: 189). Model Dick and Carey adalah model penelitian yang berorientasi pada pemaparan tahapan penelitian secara deskriptif. Tahapan dalam model ini secara umum memuat 3 tiga bagian yaitu tahap pra pengembangan, pengembangan, dan pasca pengembangan. Langkah-langkah model Dick and Carey ini dijabarkan dari awal pengembangan sampai pada produk hasil pengembangan.

Menurut Sugiyono (2013: 298) tahap-tahap dalam penelitian pengembangan terdiri dari: 1) Potensi dan masalah; 2) Pengumpulan data; 3) Desain produk; 4) Validasi desain; 5) Ujicoba pemakaian; 6) Revisi produk; 7) Ujicoba produk; 8) Revisi desain; 9) Revisi produk; dan 10) Produk massal. Tahap-tahap pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk menguji keefektifan produk.

Desain dan prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4-D. Model penelitian dan pengembangan menurut Thiagarajan, dkk dalam (Trianto, 2010:189) adalah 4-D melalui tahapan utama yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* atau diadaptasi menjadi model 4-P yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Disebabkan oleh keterbatasan waktu dan biaya, maka penelitian ini dilakukan hanya sampai 3 tahap yaitu pendefinisian, perancangan dan pengembangan. Berikut adalah uraian dari tahapan pengembangan.

1. Tahap *Define* (Tahap Pendefinisian)

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan masalah-masalah pembelajaran. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui keadaan di lapangan. Tahap ini bisa disebut sebagai tahap analisis kebutuhan untuk menentukan tujuan pembelajaran dan batasan materi yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Observasi dan Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Matematika di MAN 2 Tanah Datar

Observasi dan wawancara dengan guru bidang studi Matematika yang ada di MAN 2 Tanah Datar dan beberapa siswa. Tujuannya adalah untuk menganalisis masalah siswa dan kebutuhan siswa pada mata pelajaran matematika yang akan menggunakan modul sebagai bahan belajar, serta untuk mengetahui hambatan apa saja yang dihadapi di lapangan sehubungan dengan mata pelajaran Matematika yang mana hambatan tersebut bisa berasal dari guru maupun siswa.

Masalah yang peneliti temukan dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan adalah tidak memiliki bahan ajar yang lengkap khususnya pada mata pelajaran matematika. Guru matematika mengalami kesulitan dalam menjelaskan materi program linear. Ini berarti selama proses pembelajaran siswa sulit memahami tentang program linear. Ini juga dikarenakan kurangnya sumber

belajar siswa yang mana siswa masih terfokus terhadap pemakaian buku paket yang penjelasannya terlalu berbelit-belit dan menyebabkan siswa kurang paham dalam mempelajarinya dan mengalami kebosanan. Guru juga belum mampu mengaitkan materi matematika dengan nilai-nilai keislaman baik pada proses pembelajaran maupun pada materi pelajaran yaitu tentang program linear.

b. Menganalisis Silabus dan RPP Matematika Kelas XI Semester I

Analisis silabus memiliki tiga aspek yang perlu diperhatikan yaitu 1) Analisis kompetensi inti (KI); 2) Analisis kompetensi dasar (KD); 3) Analisis indikator. Menganalisis silabus pelajaran matematika bertujuan untuk mengetahui apakah materi yang diajarkan sudah sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Sedangkan menganalisis RPP bertujuan untuk melihat kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan, apakah sudah berorientasi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dan mengoptimalkan kemampuan matematika siswa.

c. Menganalisis Sumber Belajar yang Digunakan oleh Guru

Hal ini bertujuan untuk mengetahui sumber belajar atau bahan ajar apa saja yang digunakan oleh guru dalam pembekajaran matematika, apakah sumber belajar atau bahan ajar yang digunakan sudah memperhatikan karakteristik siswa, gaya belajar siswa, sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

d. Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk melihat karakteristik siswa meliputi kemampuan, perhatian, motivasi, dan gaya belajar. Dengan mengetahui hal tersebut, sehingga penulis mampu merancang modul matematika materi program linear yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

e. Meninjau Literatur tentang Modul

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui apakah di sekolah tersebut sudah ada modul yang relevan atau belum, agar modul yang dikembangkan dapat dirancang dengan baik dan membuat siswa tertarik untuk belajar serta dibuat se-kreatif mungkin. Dimana modul tersebut harus bisa dipelajari oleh siswa secara individual baik dengan bantuan guru ataupun tanpa bantuan dari guru serta memberikan pembelajaran mengenai nilai-nilai keislaman didalam modul tersebut. Maka dalam modul harus memuat pendahuluan, penjelasan- penjelasan materi yang simpel dan mudah dimengerti oleh siswa serta memberikan pembelajaran dan pengetahuan mengenai nilai-nilai keislaman dalam kajian matematika.

2. Tahap *Design* (Tahap Perancangan)

Tujuan tahap ni adalah untuk menyiapkan *prototype* perangkat pembelajaran. Langkah-langkah yang peneliti lakukan adalah:

- a. Merancang modul tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman materi program linear dalam mata pelajaran matematika. Dalam modul yang penulis buat terdapat KI dan KD, indikator, tujuan pembelajaran, lembar kerja, materi, contoh soal, dan lain-lain sebagainya.
- b. Merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- c. Merancang instrumen penilaian yang terdiri dari:
 - 1) Lembar validasi modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman.
 - 2) Lembar validasi RPP.
 - 3) lembar validasi angket respon.
 - 4) lembar validasi lembar Observasi.
 - 5) Lembar validasi tes.

3. Tahap *Develop* (Tahap Pengembangan)

Pada tahap ini rancangan *prototype* yang telah selesai. Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan modul tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman yaitu materi program linear dengan menggunakan strategi tipe *mind mapping* dan terintegrasi nilai-nilai keislaman berdasarkan masukan pakar untuk mengetahui validitas dari modul dan mengetahui tingkat kepraktisan serta efektivitas dari modul ini.

Pada tahap ini penulis melakukan 3 tahap pengembangan yaitu tahap uji validitas, tahap praktikalitas dan tahap efektivitas.

a. Uji Validitas Modul

Validasi dilakukan sesuai dengan indikator-indikator kevalidan suatu produk yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan. Pelaksanaan validasi diiringi dengan wawancara dengan pakar atau validator mengenai perbaikan yang harus dilakukan pada *prototype* yang sudah dirancang. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi modul oleh validator dan diskusi sampai diperoleh modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi program linear yang valid dan layak untuk digunakan. Aspek-aspek yang divalidasi dapat dilihat seperti berikut:

Tabel 3.1: Aspek Validitas Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman

Komponen	Sub Komponen	Butir	Instrumen
A. Kelayakan isi/materi	1. Cakupan materi	a. Kelengkapan materi b. Keluasaan materi c. Kedalaman materi	Lembar validasi
	2. Keakuratan	a. Keakuratan konsep b. Keakuratan prosedur c. Keakuratan ilustrasi d. Keakuratan fakta	

	3. Relevansi	a. Bagian pendahuluan b. Bagian inti c. Bagian akhir	
B. Kelayakan Penyajian	1. Kelengkapan sajian 2. Penyajian informasi 3. Penyajian pembelajaran	a. Keruntutan b. Kekohherenan c. Kekonsistenan d. Keseimbangan	
C. Kelayakan Bahasa	Sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	a. Ketepatan tata bahasa b. Ketepatan ejaan	
	Sesuai dengan perkembangan siswa	a. Sesuai dengan perkembangan berpikir siswa b. Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep	
D. Kelayakan Kegrafikan	Ukuran fisik modul		
	Desain sampul modul	1. Tata letak sampul 2. Huruf yang digunakan jelas 3. Ilustrasi	
	Desain isi modul	1. Kekonsistenan tata letak 2. Penampilan yang menarik 3. Keserasian warna tulisan dan gambar 4. jenis dan ukuran huruf yang mudah dibaca	

b. Tahap Praktikalitas Modul

Tahap ini dilakukan uji coba terbatas pada satu kelas XI MAN 1 Tanah Datar. Uji coba ini dilakukan untuk melihat praktikalitas atau pemakaian modul matematika yang sudah dirancang kepada siswa dengan melihat skor yang didapatkan dari hasil tabulasi angket dan lembar observasi yang diberikan.

Komponen yang diamati dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 2: Aspek Praktikalitas Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman

No	Aspek	Metode Pengumpulan Data	Instrumen
1	Keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul matematika tipe <i>mind mapping</i> materi program linear terintegrasi nilai-nilai keislaman.	Observasi Kelas	Lembar observasi
2	Kemudahan dalam penggunaan modul matematika tipe <i>mind mapping</i> materi program linear Integrasi nilai-nilai keislaman. a. Tampilan modul menarik b. Petunjuk dalam modul jelas dan mudah dipahami c. Bahasa yang digunakan dalam modul mudah dipahami d. Modul membantu memahami materi yang dipelajari. e. Modul menambah motivasi dan minat untuk belajar	Angket oleh Siswa	Angket

c. Tahap Efektivitas Modul

Tahap ini dilakukan uji coba terbatas pada satu kelas yaitu kelas XI MAN 1 Tanah Datar. Uji coba dilakukan untuk melihat efektivitas dari Modul matematika yang telah dirancang dengan melakukan tes dan meminta siswa untuk mengisi angket respon

siswa. Modul dikatakan efektif jika siswa memberikan respon positif yang diutujukan dengan hasil angket yang diberikan rata-rata 70% untuk tiap komponen. Rata-rata skor tes memenuhi ketuntasan klasikal apabila 85% dari seluruh siswa mendapatkan skor lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) (Herlina, 2003: 48). Modul Matematika materi program linear tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman dikatakan efektif jika:

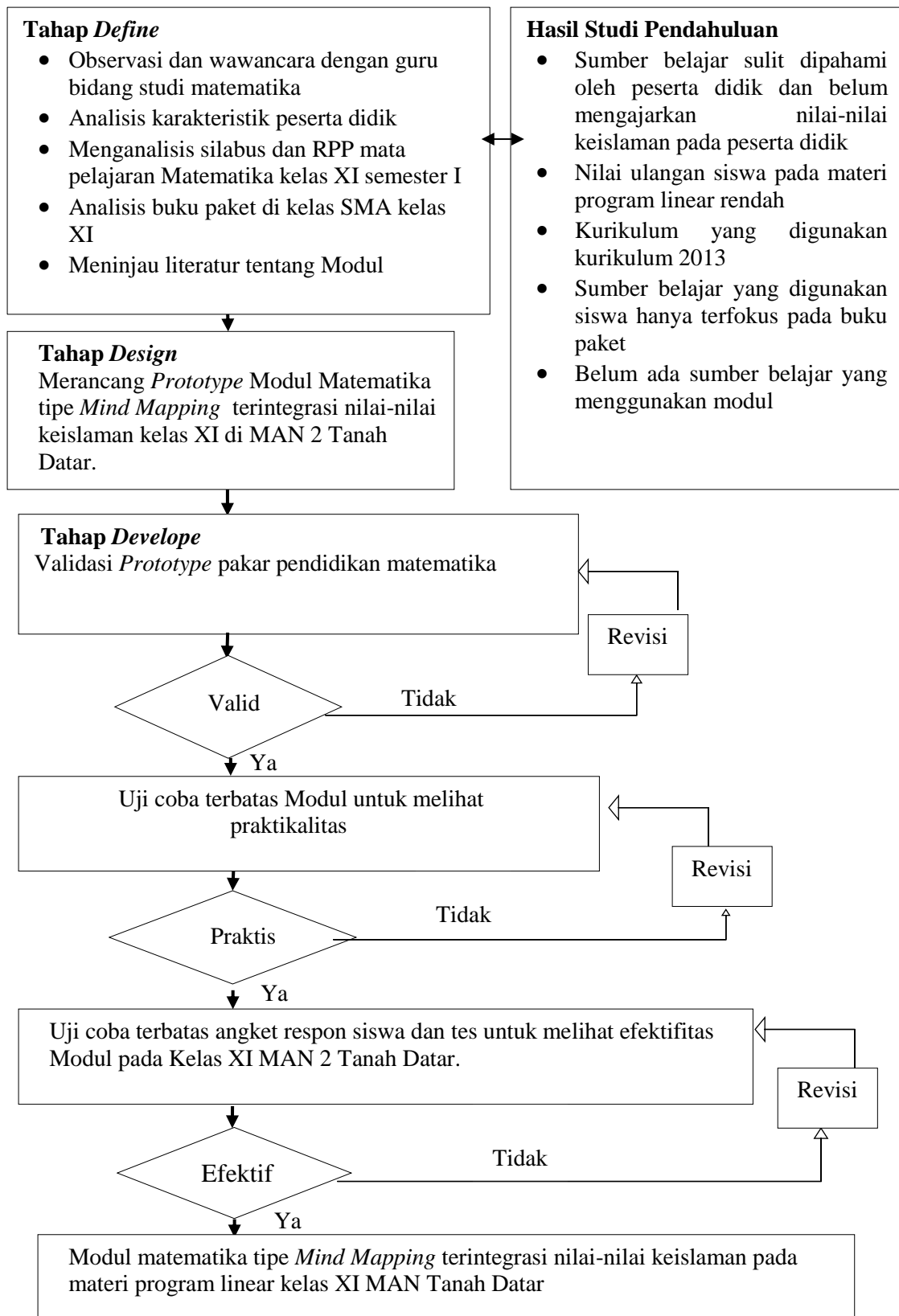
- 1) Respon siswa positif terhadap Modul yang dikembangkan dengan hasil angket yang diberikan.
- 2) Apabila rata-rata skor tes tipe *mind mapping* siswa memenuhi ketuntasan klasikal (KKM).

Komponen yang diteliti dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 3: Aspek Efektivitas Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman

No	Aspek	Metode Pengumpulan Data	Instrumen
1	Suasana belajar	Angket Respon siswa	Lembar Angket Efektivitas
2	Cara guru mengajar		
3	Siswa berminat dalam pembelajaran		
4	Materi pembelajaran pada modul program linear		
5	Modul program linear yang digunakan		
6	Hasil belajar	Hasil belajar siswa	Tes hasil belajar

Rancangan penelitian di atas digambarkan dalam prosedur penelitian yang dapat dilihat dari bagan berikut:



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Data tersebut dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah atau pertanyaan penelitian (Lestari dan Mokhammad, 2015: 163). Instrumen yang peneliti gunakan adalah lembar validasi, lembar observasi, angket respon dan tes tertulis (soal uraian).

1. Lembar Validasi

Lembar validasi ini digunakan untuk mengetahui apakah modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman yang dikembangkan valid atau tidak. Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas:

a. Validasi Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman

Lembar validasi modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman berisi aspek-aspek yang telah dirumuskan pada tabel 3.1 masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan yang terdapat pada **lampiran 2 halaman 136**. Pengisian lembar validasi dianalisis menggunakan skala likert dengan *range* 0 sampai 4. Setiap pernyataan mempunyai pilihan jawaban 0 sampai 4. Lembar validasi modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman diisi oleh 4 orang validator, sehingga dapat diketahui apakah modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi program linear valid atau tidak. Hasil validasi modul dapat dilihat pada **lampiran 3 halaman 152**.

b. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran dilakukan sesuai dengan RPP yang telah dirancang sebelumnya. maka harus dirancang RPP terlebih dahulu. Adapun RPP yang dirancang dapat dilihat pada **Lampiran 4 halaman 158**. Sebelum RPP ini diterapkan dalam proses pembelajaran, terlebih dahulu

didiskusikan dengan pembimbing dan divalidasi oleh validator untuk mengetahui apakah RPP yang dirancang sudah layak dan valid digunakan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Adapun revisi yang disarankan oleh validator tentang RPP secara umum adalah sebagai berikut:

- 1) Saran yang diberikan oleh Ibunda Kurnia Rahmi Y, S.Pd., M.Sc yaitu rincian kegiatan siswa dan guru pada kegiatan inti di perjelas dan disesuaikan dengan kegiatan siswa pada modul serta pemberian halaman pada RPP yang disesuaikan dengan modul

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<p>10. Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memunculkan pemahaman pada topik materi, sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel dengan cara</p> <p>Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung) membaca materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan lingkungan.</p> <p>Mendengar</p> <p>11. Guru menjelaskan hal-hal materi program linear terdapat dalam QS. Al-Baqarah ayat 254 yaitu</p> <p>يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنفِقُوا مِمَّا رَزَقْنَاكُمْ مِمَّا بَيْنَ يَدَيْ يَوْمٍ لَا يَبِغُ فِيهِ وَلَا خِلَافٌ وَلَا خَفَاةٌ وَالَّذِينَ هُمْ الْمُظْلَمُونَ</p> <p>"Hai orang-orang yang beriman, belanjakanlah (di jalan Allah) sebagian dari rezeki yang telah Kami berikan kepadamu sebelum datang hari yang pada hari itu tidak ada lagi jual beli dan tidak ada lagi syafa'at, dan orang-orang kafir itulah orang-orang yang zalim"</p> <p>Dalam ayat tersebut menjelaskan bahwa Perintah menginfakkan harta di jalan kebaikan baik itu zakat wajib atau sedekah sunnah semuanya mendatangkan pahala yang agung kelak di akhirat. Dengan menginfakkan harta kita akan mencapai hasil maksimal yaitu pahala yang berlipat ganda dengan bersedekah kita akan memperoleh keuntungan baik di dunia maupun diakhirat.</p> <p>Mengamati</p> <p>12. Siswa mengamati materi yang terdapat dalam modul tentang sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>Menanya</p> <p>13. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan penyajian materi tentang sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel</p> <p>Mencoba</p> <p>14. Siswa mencoba memahami contoh soal pada hal 20 pada modul</p> <p>15. Siswa mengerjakan kegiatan yaitu dengan mengisi kegiatan ayo mencoba</p>	<p>Pertemuan Ke-1</p> <p>يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنفِقُوا مِمَّا رَزَقْنَاكُمْ مِمَّا بَيْنَ يَدَيْ يَوْمٍ لَا يَبِغُ فِيهِ وَلَا خِلَافٌ وَلَا خَفَاةٌ وَالَّذِينَ هُمْ الْمُظْلَمُونَ</p> <p>"Hai orang-orang yang beriman, belanjakanlah (di jalan Allah) sebagian dari rezeki yang telah Kami berikan kepadamu sebelum datang hari yang pada hari itu tidak ada lagi jual beli dan tidak ada lagi syafa'at, dan orang-orang kafir itulah orang-orang yang zalim"</p> <p>Dalam ayat tersebut menjelaskan bahwa Perintah menginfakkan harta di jalan kebaikan baik itu zakat wajib atau sedekah sunnah semuanya mendatangkan pahala yang agung kelak di akhirat. Dengan menginfakkan harta kita akan mencapai hasil maksimal yaitu pahala yang berlipat ganda dengan bersedekah kita akan memperoleh keuntungan baik di dunia maupun diakhirat.</p> <p>Membaca</p> <p>11. Peserta didik diminta membaca materi yang terdapat dalam modul hal 3 tentang sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>Mengamati</p> <p>12. Peserta didik diminta mengamati permasalahan yang terdapat pada modul hal 4 dan 5</p> <p>Menanya</p> <p>13. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan pada hal 4 dan 5 tersebut.</p> <p>Menalar</p> <p>14. Peserta didik menyelesaikan permasalahan tersebut berdasarkan langkah-langkah yang telah disediakan pada modul</p> <p>Membaca</p> <p>15. Peserta didik diminta untuk membaca materi tentang sistem pertidaksamaan linear dua variabel pada modul hal 6</p> <p>Menalar</p> <p>16. Peserta didik mencoba memahami contoh soal pada hal 9-10 pada modul.</p> <p>Menanya</p>

- 2) Saran dari Ibunda Ummul Huda, M.Pd adalah konsistenkan penggunaan istilah siswa atau peserta didik dan kerapian dari penyelesaian pada penilaian hasil belajar siswa.

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<p>Perencanaan Hari-1 pada modul di bagian yang dikoneksikan</p> <p>Mengamati 16. Siswa menganalisis kembali materi yang ada pada modul mengenai sistem pertidaksamaan linear dua variabel</p> <p>Mengumpulkan informasi 17. Siswa mencatat semua informasi tentang modul matematika dan program linear serta nilai optimum fungsi objektif yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar</p> <p>Mengasosiasi 18. Peserta didik berdiskusi dengan peserta didik lain untuk mengolah data hasil pengamatan dengan cara: - Peserta didik diarahkan untuk mempelajari contoh-contoh soal, contoh kasus dan alternatif penyelesaiannya pada modul hal 23. - Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel pada hal 10</p> <p>Menalar 19. Untuk lebih memahami materi ini siswa diminta mengerjakan latihan pada lembar kerja 1 hal 13. 20. Guru membimbing siswa untuk mengerjakan latihan tersebut.</p> <p>Mengkomunikasikan 21. Setelah melakukan kegiatan pembelajaran, siswa diminta untuk membuat sebuah <i>Mind Mapping</i> sebagai acuan bagi siswa untuk memahami materi selanjutnya</p> <p>Catatan Selama pembelajaran perbandingan dan nilai perbandingan trigonometri dalam sudut istimewa berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p> <p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>22. Guru dan peserta didik mengambil kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari pada hari ini 23. Guru memberikan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran program linear dan</p>	<p>Perencanaan Ke-3</p> <p>17. Setelah melakukan kegiatan membaca dan mengamati, peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami 18. Peserta didik mengerjakan kegiatan yaitu dengan mengisi kegiatan eye-matching pada modul di bagian yang dikoneksikan.</p> <p>Mengumpulkan informasi 19. Peserta didik mencatat semua informasi tentang sistem persamaan pertidaksamaan linear dua variabel yang telah disajikan pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar</p> <p>Mengasosiasi 20. Peserta didik berdiskusi dengan peserta didik lain untuk mengolah data hasil pengamatan dengan cara: - Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel pada hal 13 21. Guru membimbing peserta didik untuk mengerjakan latihan tersebut.</p> <p>Mengkomunikasikan 22. Setelah melakukan kegiatan pembelajaran, peserta didik diminta untuk membuat sebuah <i>Mind Mapping</i> sebagai acuan bagi peserta didik untuk memahami materi selanjutnya.</p> <p>Catatan Selama pembelajaran perbandingan dan nilai perbandingan trigonometri dalam sudut istimewa berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam kegiatan pembelajaran yang meliputi sikap disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)</p> <p style="text-align: center;">Kegiatan Penutup</p> <p>23. Guru dan peserta didik mengambil kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari pada hari ini. 24. Guru memberikan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran program linear dan modul matematika yang baru dilaksanakan.</p>

3) Saran dari Ibunda Indra Gandhi adalah tujuan pembelajaran disesuaikan dengan indikator pembelajaran.

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<p>C. Tujuan Pembelajaran Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel 2. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sistem persamaan dan pertidaksamaan Linear dua variabel <p>D. Materi Pembelajaran FAKTA Program Linear Dua Variabel</p> <p>KONSEP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Program Linear Dua Variabel 2. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel 3. Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel <p>PRINSIP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penerapan sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel 2. Penerapan program linear dua variabel dalam menyelesaikan masalah <p>PROSEDUR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel 2. Memecahkan masalah yang berkaitan sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel 3. Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel <p>E. Metode/strategi Pembelajaran Pendekatan : <i>Scientific Learning</i> Strategi : Pembelajaran Aktif Tipe <i>Mind Mapping</i></p> <p>F. Media Pembelajaran Media Alat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modul matematika tipe mind mapping terintegrasi sila-sila keislaman materi program linear 2. Lembar penilaian 3. Penggaris, spidol, papan tulis 	<p>C. Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1 Melalui membaca modul matematika tipe mind mapping terintegrasi sila keislaman dan sumber-sumber terkait, peserta didik dapat menguraikan bentuk sistem persamaan dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel dengan mandiri. 3.1.2 Melalui membaca buku dan sumber sumber terkait serta berdiskusi kelompok peserta didik dapat mengubah bentuk masalah kontekstual menjadi bentuk model matematika dengan penulisan yang rapi dan. 4.1.1 Melalui strategi pembelajaran tipe mind mapping peserta didik mampu memformulasikan suatu mind mapping tentang kesimpulan dari materi sistem persamaan dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel secara teliti dan kreatif. 4.1.2 Dengan berdiskusi di dalam kelompok, peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel dengan penulisan yang tanggungjawab, kreatif dan inovatif. <p>D. Materi Pembelajaran FAKTA Program Linear Dua Variabel</p> <p>KONSEP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Program Linear Dua Variabel 2. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel 3. Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel <p>Prinsip</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penerapan sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel 2. Penerapan program linear dua variabel dalam menyelesaikan masalah <p>Prosedur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel 2. Memecahkan masalah yang berkaitan sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel 3. Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel <p>E. Metode/strategi Pembelajaran Pendekatan : <i>Scientific Learning</i> Strategi : Pembelajaran Aktif Tipe <i>Mind Mapping</i></p>

Validasi RPP di dalamnya terdapat dua aspek yaitu aspek kelayakan isi dan aspek kelayakan bahasa. Hasil validasi RPP dapat dilihat pada **Lampiran 7 halaman 189**. Secara garis besar terlihat dalam Tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4: Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Aspek Penilaian	Validator				Jumlah Skor	Skor Maks	%	Kategori
	1	2	3	4				
1. Kesesuaian dengan standar kompetensi	3	3	4	3	13	16	81,25	Sangat valid
2. Indikator mengacu pada kompetensi dasar	3	3	4	3	13	16	81,25	Sangat Valid
3. Kesesuaian urutan materi	3	3	3	3	12	16	75	Valid
4. Kesesuaian alokasi waktu	3	3	3	4	13	16	81,25	Sangat Valid
5. Indikator mudah diukur	3	3	4	3	13	16	81,25	Sangat Valid
6. Indikator mengandung kata-kata operasioanal	3	3	4	3	13	16	81,25	Sangat Valid
7. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas	2	3	4	4	13	16	81,25	Sangat Valid
8. Memenuhi bentuk baku penulisan sebuah RPP	3	3	3	3	12	16	75	Valid
9. Kebenaran tata Bahasa	3	3	3	3	12	16	75	Valid
10. Kesederhanaan struktur kalimat	3	3	3	3	12	16	75	Valid
Jumlah					126	160	78,75	Valid

Penilaian secara keseluruhan yang diberikan oleh validator, RPP yang telah peneliti rancang tergolong valid. Jadi, dapat dikatakan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan sudah valid dengan rata-rata hasil validasi yaitu 78,75%.

c. Validasi Lembar Observasi Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman pada Materi Program Linear

Lembar validasi ini digunakan untuk melihat kepraktisan modul. Lembar validasi ini diisi oleh guru mata pelajaran matematika yang mengajar di MAN 2 Tanah Datar kelas XI. Sebelum digunakan lembar observasi yang telah dirancang terlebih dahulu didiskusikan dengan validator. Diskusi ini bertujuan untuk mengetahui apakah lembar observasi yang telah dirancang valid atau tidak. Data hasil validasi lembar observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dapat dilihat pada **lampiran 13 halaman 209**, secara garis besar hasil validasi lembar observasi siswa dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5: Hasil Validasi Lembar Observasi

Aspek Penilaian	Validator				Jumlah Skor	Skor Maks	%	Kategori
	1	2	3	4				
Format Lembar Observasi a. bentuk baku penulisan sebuah lembar observasi	3	3	3	3	12	16	75	Valid
Bahasa yang digunakan a. Kebenaran tata bahasa	3	3	3	3	12	16	75	Valid
b. Kesederhanaan struktur kalimat	3	2	3	3	11	16	68,75	Valid
Butir pernyataan lembar observasi a. Pernyataan lembar angket respon siswa mudah diukur	3	2	4	3	11	16	68,75	Valid
b. Kesesuaian butir	3	3	4	3	13	16	81,25	Sangat

respon siswa									
a. Pernyataan angket mudah diukur	3	3	4	3	13	16	81,25	Sangat Valid	
	3	2	4	3	12	16	75	Valid	
b. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai									
Jumlah					61	80	76,25	Valid	

Berdasarkan Tabel 3.6 di atas, terlihat bahwa hasil validasi angket respon (praktikalitas) siswa yang terdiri dari format lembar angket, aspek bahasa yang digunakan, butir pernyataan lembar angket respon siswa sebesar. Dapat dinyatakan bahwa angket respon (praktikalitas) siswa yang digunakan sudah valid dengan rata-rata 76,25%.

e. Lembar Validasi Angket Respon Siswa (efektivitas)

Lembar validasi angket respon (efektivitas) siswa ini digunakan untuk melihat keefektifan modul. Angket respon siswa ini adalah instrumen untuk mengetahui respon siswa positif terhadap penggunaan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman. Sebelum digunakan lembar angket yang telah dirancang terlebih dahulu didiskusikan dengan validator. Diskusi ini bertujuan untuk mengetahui apakah lembar angket yang telah dirancang valid atau tidak. Data hasil validasi angket respon siswa (efektivitas) secara lengkap dapat dilihat pada **Lampiran 16 halaman 219**. Secara garis besar hasil validasi angket respon siswa dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7: Hasil Validasi Angket Respon Siswa Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Modul

Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman (Efektivitas)

Aspek Penilaian	Validator				Jumlah Skor	Skor Maks	%	Kategori
	1	2	3	4				
Format lembar angket respon siswa	3	3	3	3	12	16	75	Valid
Bahasa yang digunakan								
a. Kebenaran tata Bahasa	3	3	3	3	12	16	75	Valid
b. Kesederhanaan tata Bahasa	3	2	3	2	10	16	62,5	Valid
Butir Pernyataan lembar angket respon positif siswa								
a. Pernyataan lembar angket respon siswa mudah diukur	3	1	4	3	11	16	68,75	Valid
b. Kesesuaian butir pernyataan lembar angket respon siswa terhadap aspek yang dinilai	3	2	4	3	12	16	75	Valid
Jumlah					57	80	71,25	Valid

Berdasarkan Tabel 3.7 di atas, terlihat bahwa hasil validasi angket respon (Efektivitas) siswa yang terdiri dari format lembar angket sebesar, aspek bahasa yang digunakan, butir pernyataan lembar angket respon siswa. Jadi, dapat dinyatakan bahwa angket respon (Efektivitas) yang digunakan sudah valid dengan rata-rata 71,25%.

f. Lembar Validasi Soal

Modul matematika dikatakan efektif jika skor tes siswa menggunakan modul matematika mendapatkan rata-rata skor tes hasil belajar siswa memenuhi ketuntasan klasikal, yaitu 85% dari seluruh siswa mendapatkan skor lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Sebelum digunakan, tes divalidasi terlebih dahulu untuk mengetahui apakah soal yang dirancang sudah layak dan valid digunakan untuk digunakan.

Revisi yang disarankan oleh validator secara umum adalah sebagai berikut:

- 1) Saran yang diberikan oleh Ibunda Ummul Huda, M.Pd yaitu Bahasa pada soal disesuaikan dengan kondisi sekarang ini. Pada soal nomor 2 banyaknya orang yang berperang disesuaikan dengan kondisi peperangan. Dan pada soal nomor 3 harga sapi dan kerbau disesuaikan dengan harga saat terkini.

Sebelum Revisi	Setelah Revisi									
<p style="text-align: center;">SOAL</p> <p>Mata Pelajaran : Matematika Kelas : XI Materi : Program Linear Waktu : 90 Menit Tahun Ajaran : 2018 / 2019</p> <p>Perintah : 1. Awallah pekerjaannya dengan membaca Soalalah! 2. Tulis nama di pojok kiri bawah jawaban! 3. Jawablah pertanyaan berikut dengan teliti pada lembar jawaban yang disediakan! 4. Jawablah pertanyaan berikut dengan lengkap dan bawalah jawaban yang dapat kamu pahami dari soal yang diberikan seperti apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan! 5. Jika ada soal yang kurang jelas tanyakan pada pengawas. 6. Periksalah jawabannya sebelum diserahkan!</p> <p>Soal : 1. Tentukanlah 2 buah contoh masing-masing dari sistem persamaan dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel! $2x + 2y \leq 4; 5x + 4y \geq 20; y \leq 3; x \geq 0; y \geq 0$ 2. Lukiskalah daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear $2x + 2y \leq 4; 5x + 4y \geq 20; y \leq 3; x \geq 0; y \geq 0$ 3. Pada peperangan kaum muslimin dengan kaum kafir quraisy Mereka mempersiapkan makanan. Jika makanan tersebut kita misalkan makanan pada zaman sekarang yaitu makanan dengan bahan dasar 4 kg tepung terigu dan 2,4 kg mentega untuk membuat donat dan roti. Satu donat membutuhkan 80 gr terigu dan 40 gr mentega, dan satu roti membutuhkan 50 gr terigu dan 60 gr mentega. Tentukanlah model matematika dari permasalahan tersebut. Jika ia harus membuat paling sedikit 10 buah donat! 4. Menjelang hari raya Idul Adha, Pak Joni hendak menjual sapi dan kerbau. Harga seekor sapi dan kerbau di Pasaman berturut-turut Rp 9.000.000,00 dan Rp 8.000.000,00. Modal yang dimiliki Pak Joni adalah Rp 124.000.000,00.</p>	<p>membutuhkan 80 gr terigu dan 40 gr mentega, dan satu roti membutuhkan 50 gr terigu dan 60 gr mentega. Tentukanlah model matematika dari permasalahan tersebut. Jika ia harus membuat paling sedikit 10 buah donat!</p> <p>4. Hari Raya Idul Adha adalah Hari Raya Qurban. Orang akan banyak membeli kerbau ataupun sapi. Pak Joni memiliki ide untuk menjual sapi dan kerbau. Harga seekor sapi dan kerbau di Pasaman berturut-turut Rp 9.000.000,00 dan Rp 8.000.000,00. Modal yang dimiliki Pak Joni adalah Rp 124.000.000,00. Jika Pak Joni ingin menjual sapi dan kerbau tersebut dengan harga berturut-turut Rp 10.300.000,00 dan Rp 9.200.000,00. Kandang yang ia miliki hanya dapat menampung tidak lebih dari 15 ekor. Agar mencapai keuntungan maksimum, tentukanlah banyak sapi dan kerbau yang harus dibeli Pak Joni.</p> <p>5. Tentukanlah nilai maksimum dari $f(x,y) = 40x + 60y$ yang memenuhi pertidaksamaan linear berikut: $2x + y \leq 60$ $x + 2y \leq 80$ $x \geq 0$ $y \geq 0$ dengan $x, y \in C$</p> <p>6. Tentukan nilai maksimum dari fungsi kendala $x + 2y \leq 10; 4x + 3y \leq 24; x \geq 0; y \geq 0$ dengan fungsi tujuan $f(x,y) = 3x + 4y$ menggunakan garis selidik!</p> <p style="text-align: center;">Kunci Jawaban Soal</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jawaban Soal</th> <th>Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Contoh persamaan linear dua variabel $a. x + 2y = 10$ $b. 5x - 7y = 20$ Contoh pertidaksamaan linear dua variabel $a. x + y \geq 4; 5x - y \leq 20; x \geq 0$ $b. 2x - 8y \geq 34; 2 \leq 0 \leq 4; y \geq 0$</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Syarat $2x - 3y \leq 4$ dirangsang pada daerah bidang di sebelah kiri atas garis $2x - 3y = 4$. Syarat $5x + 4y \leq 20$ dirangsang pada daerah bidang di sebelah kiri bawah garis $5x + 4y = 20$. Syarat $y \leq 3$ dirangsang pada daerah bidang di sebelah bawah garis $y = 3$</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	No	Jawaban Soal	Skor	1.	Contoh persamaan linear dua variabel $a. x + 2y = 10$ $b. 5x - 7y = 20$ Contoh pertidaksamaan linear dua variabel $a. x + y \geq 4; 5x - y \leq 20; x \geq 0$ $b. 2x - 8y \geq 34; 2 \leq 0 \leq 4; y \geq 0$	5	2.	Syarat $2x - 3y \leq 4$ dirangsang pada daerah bidang di sebelah kiri atas garis $2x - 3y = 4$. Syarat $5x + 4y \leq 20$ dirangsang pada daerah bidang di sebelah kiri bawah garis $5x + 4y = 20$. Syarat $y \leq 3$ dirangsang pada daerah bidang di sebelah bawah garis $y = 3$	10
No	Jawaban Soal	Skor								
1.	Contoh persamaan linear dua variabel $a. x + 2y = 10$ $b. 5x - 7y = 20$ Contoh pertidaksamaan linear dua variabel $a. x + y \geq 4; 5x - y \leq 20; x \geq 0$ $b. 2x - 8y \geq 34; 2 \leq 0 \leq 4; y \geq 0$	5								
2.	Syarat $2x - 3y \leq 4$ dirangsang pada daerah bidang di sebelah kiri atas garis $2x - 3y = 4$. Syarat $5x + 4y \leq 20$ dirangsang pada daerah bidang di sebelah kiri bawah garis $5x + 4y = 20$. Syarat $y \leq 3$ dirangsang pada daerah bidang di sebelah bawah garis $y = 3$	10								

- 2) Saran yang diberikan oleh Ibunda Kurnia Rahmi Y, S.Pd., M.sc yaitu soal disesuaikan dengan KD dan Bahasa pada soal yang mudah dipahami oleh siswa.

Sebelum Revisi	Setelah Revisi									
<p style="text-align: center;">SOAL</p> <p>Mata Pelajaran : Matematika Kelas : XI Materi : Program Linear Waktu : 90 Menit Tahun Ajaran : 2018 / 2019</p> <p>Perintah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Awaliilah pekerjaanmu dengan membaca thumamah! 2. Tulis nama di pojok kiri lembar jawaban! 3. Jawablah pertanyaan berikut dengan teliti pada lembar jawaban yang disediakan! 4. Jawablah pertanyaan berikut dengan lengkap dan bawalah apapun yang dapat kamu pahami dari soal yang diberikan seperti apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan! 5. Jika ada soal yang kurang jelas tanyakan pada pengawas. 6. Periksalah jawabannya sebelum diserahkan! <p>Suat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tuliskanlah 2 buah contoh masing-masing dari sistem persamaan dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel! 2. Lukiskanlah daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear $2x + 3y \leq 4$, $5x + 4y \geq 20$, $x \geq 0$, $y \geq 0$! 3. Pada peperangan kaum muslimin dengan kaum kafir quraisy. Mereka mempersiapkan makanan. Jika makanan tersebut kita misalkan makanan pada zaman sekarang yaitu makanan dengan bahan dasar 4 kg tepung terigu dan 2,4 kg mentega untuk membuat donat dan roti Satu donat membutuhkan 80 gr terigu dan 40 gr mentega, dan satu roti membutuhkan 50 gr terigu dan 60 gr mentega. Tentukanlah model matematika dari permasalahan tersebut Jika ia harus membuat paling sedikit 10 buah donat! 4. Menjelang hari raya Idul Adha, Pak Joni hendak menjual sapi dan kerbau. Harga seekor sapi dan kerbau di Pasaman berturut-turut Rp 9.000.000,00 dan Rp 8.000.000,00. Modal yang dimiliki pak Joni adalah Rp 124.000.000,00 dan 	<p>membutuhkan 80 gr terigu dan 40 gr mentega, dan satu roti membutuhkan 50 gr terigu dan 60 gr mentega. Tentukanlah model matematika dari permasalahan tersebut Jika ia harus membuat paling sedikit 10 buah donat!</p> <p>4. Hari Raya Idul Adha adalah Hari Raya Qurban. Orang akan banyak membeli kerbau ataupun sapi. Pak Joni memiliki ide untuk menjual sapi dan kerbau. Harga seekor sapi dan kerbau di Pasaman berturut-turut Rp 9.000.000,00 dan Rp 8.000.000,00. Modal yang dimiliki pak Joni adalah Rp 124.000.000,00. Jika Pak Joni ingin menjual sapi dan kerbau tersebut dengan harga berturut-turut Rp 10.300.000,00 dan Rp 9.200.000,00. Kandungan yang dimiliki sapi dapat menampung tidak lebih dari 15 ekor. Agar mencapai keuntungan maksimum, tentukanlah banyak sapi dan kerbau yang harus dibeli pak Joni.</p> <p>5. Tentukanlah nilai maksimum dari $f(x,y) = 40x + 60y$ yang memenuhi pertidaksamaan linear berikut:</p> $2x + y \leq 60$ $x + 2y \leq 80$ $x \geq 0$ $y \geq 0$ <p>6. Tentukan nilai maksimum dari fungsi kendala $x + 2y \leq 10$, $4x + 3y \leq 24$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ dengan fungsi tujuan $f(x,y) = 3x + 4y$ menggunakan garis selidik!</p> <p style="text-align: center;">Kunci Jawaban Soal</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Jawaban Soal</th> <th>Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Contoh persamaan linear dua variabel $a. x + 2y = 10$ $b. 5x - 7y = 20$ Contoh pertidaksamaan linear dua variabel $a. x + y \geq 4$, $5x - y \leq 20$, $x \geq 0$ $b. 2x - 8y \geq 34$, $2 \leq 0 \leq 4$, $y \geq 0$</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Syarat $2x - 3y \leq 4$ ditunjukkan pada daerah bidang di sebelah kiri garis $2x - 3y = 4$. Syarat $5x + 4y \leq 20$ ditunjukkan pada daerah bidang di sebelah kiri bawah garis $5x + 4y = 20$. Syarat $y \geq 0$ ditunjukkan pada daerah bidang di sebelah bawah garis $y = 0$.</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	No	Jawaban Soal	Skor	1	Contoh persamaan linear dua variabel $a. x + 2y = 10$ $b. 5x - 7y = 20$ Contoh pertidaksamaan linear dua variabel $a. x + y \geq 4$, $5x - y \leq 20$, $x \geq 0$ $b. 2x - 8y \geq 34$, $2 \leq 0 \leq 4$, $y \geq 0$	5	2	Syarat $2x - 3y \leq 4$ ditunjukkan pada daerah bidang di sebelah kiri garis $2x - 3y = 4$. Syarat $5x + 4y \leq 20$ ditunjukkan pada daerah bidang di sebelah kiri bawah garis $5x + 4y = 20$. Syarat $y \geq 0$ ditunjukkan pada daerah bidang di sebelah bawah garis $y = 0$.	10
No	Jawaban Soal	Skor								
1	Contoh persamaan linear dua variabel $a. x + 2y = 10$ $b. 5x - 7y = 20$ Contoh pertidaksamaan linear dua variabel $a. x + y \geq 4$, $5x - y \leq 20$, $x \geq 0$ $b. 2x - 8y \geq 34$, $2 \leq 0 \leq 4$, $y \geq 0$	5								
2	Syarat $2x - 3y \leq 4$ ditunjukkan pada daerah bidang di sebelah kiri garis $2x - 3y = 4$. Syarat $5x + 4y \leq 20$ ditunjukkan pada daerah bidang di sebelah kiri bawah garis $5x + 4y = 20$. Syarat $y \geq 0$ ditunjukkan pada daerah bidang di sebelah bawah garis $y = 0$.	10								

Hasil validasi Soal Tes dapat dilihat pada **Lampiran 19**

halaman 230. Secara keseluruhan terlihat dalam Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8: Hasil Validasi Soal

Aspek Penilaian	Validator				Jumlah Skor	Skor Maks	%	Kategori
	1	2	3	4				
a. Kesesuaian dengan standar kompetensi	2	3	4	3	12	16	75	Valid
b. Soal mengacu pada kompetensi dasar	3	3	4	3	13	16	81,25	Sangat Valid
c. Soal mengandung kata-kata operasional	3	2	4	3	12	16	75	Valid
a. Pokok soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	3	3	3	2	11	16	68,75	Valid

b. Pokok soal menggunakan bahasa yang komunikatif	2	3	4	2	11	16	68,75	Valid
c. Soal mudah dipahami	2	3	4	3	12	16	75	Valid
d. Kesederhanaan struktur kalimat	3	2	3	3	11	16	68,75	Valid
Jumlah					82	112	73,21	Valid

Secara keseluruhan berdasarkan penilaian yang diberikan oleh validator hasil validasi tes menunjukkan bahwa tes yang digunakan telah valid dan dapat digunakan untuk melihat hasil belajar siswa setelah menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear dengan rata-rata 73,21%.

Hasil validasi terhadap soal lalu dilanjutkan dengan uji coba soal pada kelas XI MIA 2 untuk mengetahui daya pembeda soal, taraf kesukaran soal, reliabilitas tes dan klasifikasi soal.

1) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan siswa yang sudah menguasai kompetensi dengan siswa dengan yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Semakin tinggi koefisien daya pembeda suatu butir soal, semakin mampu butir soal tersebut membedakan antara siswa yang kurang menguasai kompetensi (Arifin, 2009: 273). Daya pembeda soal ditentukan dengan mencari indeks pembeda soal. Melakukan indeks pembeda soal dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a) Data diurutkan dari nilai tertinggi sampai nilai terendah.
- b) Kemudian diambil 27% dari kelompok yang mendapat nilai tinggi dan 27% dari kelompok yang mendapat nilai rendah.
- c) Cari indeks pembeda soal dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

t = Indeks Pembeda

\bar{X}_1 = Rata-rata skor kelompok atas

\bar{X}_2 = Rata-rata skor kelompok bawah

$\sum X_1^2$ = Jumlah kuadrat deviasi individual dari kelompok atas

$\sum X_2^2$ = Jumlah kuadrat deviasi individual dari kelompok bawah

n = 27% x N (baik untuk kelompok atas maupun kelompok bawah) (Arifin, 2012:356).

Soal mempunyai daya pembeda soal yang berarti (signifikan) jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ pada df yang ditentukan (Arifin, 2012: 357). Rincian untuk menentukan indeks pembeda soal dapat dilihat pada **Lampiran 23 halaman 241**, setelah dilakukan analisis data diperoleh koefisien daya pembeda tiap butir soal seperti tampak pada Tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9: Hasil Daya Pembeda Soal setelah dilakukan Uji Coba

No Soal	Jumlah skor kelompok tinggi	Jumlah skor kelompok rendah	t hitung	t tabel	kriteria
1	80	68	4,58	2,14	Signifikan
2	113	88	2,70	2,14	Signifikan
3	133	54	5,75	2,14	Signifikan
4	69	29	4,48	2,14	Signifikan
5	146	33	9,33	2,14	Signifikan
6	103	25	8,17	2,14	Signifikan

Berdasarkan Tabel 3.9 di atas terlihat bahwa $t_{tabel} = 2,14$ karena *degress of freedom* (df) = 14 dan jumlah siswa uji coba 29 orang. Setelah dicari indeks pembeda soal, didapat bahwa seluruh pertanyaan pada tes uji coba semuanya signifikan karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.

2) Taraf Kesukaran Soal

Lestari dan Mokhammad (2015: 224) mengatakan indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Indeks kesukaran sangat erat kaitannya dengan daya pembeda, jika soal terlalu sulit atau terlalu mudah, maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun kelompok bawah akan dapat menjawab soal tersebut dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat. Oleh karena itu, suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran instrumen tes tipe subjektif dalam Lestari dan Mokhammad adalah:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Dimana:

IK = Indeks kesukaran butir soal

\bar{X} = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor maksimum ideal

Tabel 3.10 Kriteria Indeks Kesukaran

IK	Interpretasi Indeks Kesukaran
$IK = 0,0$	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu Mudah

(Sumber: modifikasi dari Lestari dan Mokhammad, 2015:224)

Rincian perhitungan indeks kesukaran soal dapat dilihat pada **Lampiran 25 halaman 248**, sedangkan koefisien taraf kesukaran soal dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.11: Hasil Indeks Kesukaran Soal setelah dilakukan Uji Coba

No Soal	Jumlah skor kelompok tinggi	Jumlah skor kelompok rendah	$I_k(\%)$	Kriteria
1	80	68	92	Mudah
2	113	88	85	Mudah
3	133	54	69	Sedang
4	69	29	30	Sukar
5	146	33	71	Mudah
6	103	25	70	Sedang

3) Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes adalah ukuran ketetapan dari penelitian dalam mengukur sesuatu yang akan diukur. Banyak cara yang digunakan dalam mengukur reliabilitas tes ini. Untuk menentukan reliabilitas ini dapat digunakan rumus *Alpha Cronbach* yaitu sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

r = Nilai reliabilitas

$\sum s_i^2$ = Jumlah variansi skor butir soal ke-i

s_t^2 = Variansi skor total

n = banyak butir soal

(Lestari dan Mokhammad, 2015: 206)

Tabel 3.12 Kriteria Reliabilitas Soal

Koefisien korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap / sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap.cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap / sangat buruk

Harga r_{hitung} yang diperoleh adalah $r_{hitung} = 0,70804$ yang berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$ sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tes uji coba memiliki korelasi reliabilitas tinggi. Perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada **Lampiran 26 halaman 252.**

4) Klasifikasi Soal

Setelah dilakukan perhitungan indeks daya pembeda (I_p) dan indeks kesukaran soal (I_k) maka ditentukan soal yang digunakan. Adapun klasifikasi soal uraian Prawironegoro dalam (Arikunto, 2008: 219) adalah:

- a) Soal tetap dipakai jika daya pembeda signifikan, $0\% < \text{Tingkat Kesukaran} < 100\%$.
- b) Soal diperbaiki jika: (1) daya pembeda signifikan dan tingkat kesukaran = 0% atau tingkat kesukaran = 100%; (2) Daya pembeda tidak signifikan dan tingkat kesukaran = 0% < tingkat kesukaran < 100%
- c) Soal diganti jika Daya pembeda tidak signifikan dan tingkat kesukaran = 0% atau tingkat kesukaran = 100%

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda dan indeks kesukaran, soal dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.13 Klasifikasi Soal

No	t_{hitung}	Keterangan	$I_k(\%)$	Keterangan	Klasifikasi
1	4,58	Signifikan	92	Mudah	Dipakai
2	2,70	Signifikan	85	Mudah	Dipakai
3	5,75	Signifikan	69	Sedang	Dipakai
4	4,48	Signifikan	30	Sukar	Dipakai
5	9,33	Signifikan	71	Mudah	Dipakai
6	8,17	Signifikan	70	Sedang	Dipakai

Berdasarkan Tabel 3. 13 terlihat bahwa seluruh item soal dapat diterima. Setelah dilakukan penentuan daya pembeda soal dan taraf kesukaran soal seluruh item soal tetap dipakai atau dapat diterima karena t_{hitung} signifikan dan

$0\% < I_k < 100\%$. Sehingga peneliti memakai seluruh item soal untuk tes.

2. Angket Respon Siswa. Angket respon siswa terbagi atas 2, yaitu:

a. Angket Respon Siswa (Praktikalitas)

Angket praktikalitas disusun untuk meminta tanggapan siswa tentang kemudahan penggunaan modul matematika materi program linear tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman. Sebelum angket yang telah dirancang diberikan kepada siswa, terlebih dahulu angket divalidasikan kepada validator.

b. Angket Respon Siswa (Efektifitas)

Angket respon siswa ini digunakan untuk menentukan keefektifan dari modul matematika materi program linear tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Angket yang telah dirancang, terlebih dahulu divalidasikan kepada validator.

3. Tes

Tes ini digunakan untuk memperoleh tingkat keefektivitasan modul matematika materi program linear tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman yang dikembangkan. Instrumen efektivitas ini adalah tes dalam bentuk tes uraian. Tes ini dilakukan untuk melihat hasil belajar siswa setelah menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman. Modul dikatakan efektif apabila rata-rata skor hasil tes belajar siswa memenuhi ketuntasan klasikal, yaitu 85% dari seluruh siswa mendapatkan skor lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Soal tes diberikan kepada siswa kelas XI. MIA 1 untuk mengetahui tingkat ketuntasan siswa secara klasikal.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Analisis Validitas

Analisis validitas dilakukan dengan cara menganalisis seluruh aspek yang dinilai oleh setiap validator terhadap instrumen lembar validasi yang terdiri dari lembar validasi Modul, angket respon siswa, RPP, dan soal. Analisis tersebut disajikan dalam bentuk tabel. Untuk mengetahui persentase kevalidan menggunakan rumus :

$$P = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kategori tabel berikut:

Tabel 3.14: Kategori Validitas Lembar Validasi (Riduwan, 2007: 89)

Interval	Kategori
$0\% < P \leq 20\%$	Tidak valid
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang valid
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup valid
$60\% < P \leq 80\%$	Valid
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat valid

2. Analisis Praktikalitas

Analisis praktikalitas yang dilakukan adalah praktis dari segi penyajian dan kemudahan dalam penggunaan Modul. Analisis praktikalitas dilakukan dengan lembar observasi dan angket. Lembar observasi diberikan kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman. Data hasil tanggapan siswa melalui angket yang terkumpul dianalisa dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kategori berikut:

Tabel 3.15: Kategori Praktikalitas Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman (Riduwan, 2007: 89)

Interval	Kategori
$0\% < P \leq 20\%$	tidak praktis
$20\% < P \leq 40\%$	kurang praktis
$40\% < P \leq 60\%$	cukup praktis
$60\% < P \leq 80\%$	Praktis
$80\% < P \leq 100\%$	sangat praktis

3. Analisis Efektivitas

Analisis efektivitas dilakukan dengan dua cara yaitu menghitung rata-rata tes hasil belajar siswa dan menghitung data angket respon siswa. Adapun uraiannya sebagai berikut:

a. Skor Tes Hasil Belajar Siswa

Skor tes hasil belajar siswa diperoleh setelah siswa mengerjakan soal. Soal tersebut diberikan setelah pembelajaran menggunakan Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai-nilai keislaman. Seorang siswa dikatakan tuntas secara individu jika siswa tersebut memperoleh nilai ≥ 78 sebagai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Sedangkan ketuntasan secara klasikal, diperoleh apabila 85% dari jumlah siswa tuntas secara individu.

b. Data Angket Respon Siswa

Data angket respon diperoleh setelah siswa mengisi lembar angket respon yang ditunjukkan dengan hasil angket yang diberikan. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respon siswa adalah (Kiswanto, 2012: 6-7):

- 1) Berdasarkan angket, jawaban siswa akan ditabulasikan pada tabel analisis data Angket Respon Siswa.
- 2) Setiap respon yang diberikan siswa akan mendapat nilai 1 untuk pilihan jawaban positif, nilai 0 untuk pilihan jawaban negatif.
- 3) Menghitung jumlah nilai respon setiap siswa untuk tiap-tiap pertanyaan.
- 4) Menghitung rata-rata jumlah nilai respon setiap siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dengan menggunakan rumus:

$$RS_{media} = \frac{\sum Pjs}{n}$$

Keterangan:

RS_{media} = Rata-rata jumlah nilai respon setiap siswa untuk tiap-tiap pertanyaan setelah menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman

Pjs = Point pilihan jawaban siswa tiap butir pertanyaan.

n = Banyaknya siswa.

- 5) Menghitung persentase rata-rata jumlah nilai respon setiap siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dengan menggunakan rumus:

$$\%RS_{media} = \frac{RS_{media}}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$\%RS_{media}$ = Rata-rata jumlah nilai respon setiap siswa untuk tiap-tiap pertanyaan setelah menggunakan modul modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman.

Menghitung rata-rata jumlah nilai respon siswa terhadap seluruh pertanyaan yang diberikan.

- 6) Menghitung persentase rata-rata jumlah nilai respon siswa terhadap seluruh pertanyaan yang diberikan.
- 7) Mencocokkan persentase rata-rata jumlah respon siswa dengan kriteria respon siswa sesuai dengan tabel di bawah ini:

Tabel 3.16. Kriteria Angket Respon Siswa

Interval	Kategori
$86 \% \leq R_{smedia}$	Sangat Positif
$71 \% \leq R_{smedia} < 85 \%$	Positif
$51 \% \leq R_{smedia} < 70 \%$	Kurang Positif
$R_{smedia} < 50 \%$	Tidak Positif

(Sumber: Kiswanto yang dimodifikasi)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* (pendefinisian) bertujuan untuk menentukan masalah dasar yang dibutuhkan dalam mengembangkan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear sehingga bisa menjadi alternatif sumber belajar. Berikut uraian hasil analisis tahap *define* tersebut:

a. Hasil Observasi di MAN 2 Tanah Datar dan Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Matematika di MAN 2 Tanah Datar

Peneliti melakukan observasi di MAN 2 Tanah Datar. Saat melakukan observasi, peneliti melihat bahwa MAN 2 Tanah Datar memiliki visi misi untuk memadukan ilmu agama dengan ilmu umum. Hal ini tergambar dari tujuan sekolah yang mulia yakni menjadikan siswa memiliki akhlak yang mulia dan mewujudkan generasi yang cemerlang, cerdas intelektual dan juga spiritual. Mewujudkan visi dan misi tersebut dengan penerapan integrasi nilai-nilai keislaman pada saat proses pembelajaran terutama pembelajaran matematika. Peneliti menemukan dilapangan bahwa integrasi ini masih terbatas pada pembacaan asma'ul husna di awal pembelajaran, pelaksanaan shalat Dhuha, memisahkan tempat duduk antara laki-laki dan perempuan namun, belum adanya penerapan secara langsung yang terlihat pada proses pembelajaran matematika.

Informasi yang peneliti peroleh dari guru matematika melalui wawancara bahwa belum dilakukannya secara maksimal pengintegrasian nilai-nilai keislaman pada materi program linear saat proses pembelajaran matematika. Hanya penanaman nilai-nilai akhlak saja sedangkan penyatuan dari materi matematika dengan nilai-nilai keislaman belum dilaksanakan sepenuhnya. Terkait dengan sumber

belajar di sekolah, wawancara yang peneliti lakukan dengan guru mata pelajaran matematika kelas XI MAN 2 Tanah Datar bahwa kendala yang menyebabkan siswa kurang memahami materi pelajaran matematika adalah sumber belajar dan media pembelajaran yang digunakan guru. Sumber belajar yang digunakan terfokus pada guru berupa buku Matematika SMA/MA terbitan Erlangga dan siswa tidak memiliki buku pegangan sendiri. Pembelajarannya masih bersifat satu arah, dimana guru menjelaskan pembelajaran di depan kelas, diikuti dengan pemberian contoh soal, kemudian dilanjutkan siswa mengerjakan latihan yang ada di papan tulis. Siswa juga belum mampu mengambil kesimpulan dengan baik setelah diberikannya materi pelajaran.

Informasi lainnya yang dari guru belum ada menggunakan Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear. Oleh sebab itu, Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear ini dirancang sedemikian rupa, agar siswa dapat memahami materi program linear sekaligus dapat menambah pengetahuan keterkaitan antara materi program linear dengan nilai-nilai keislaman (nilai akidah, nilai akhlak, dan nilai ibadah) yang sesuai dengan Al-Quran dan Hadits.

b. Hasil Analisis Silabus dan RPP Pembelajaran Matematika MAN 2 Tanah Datar

Berdasarkan silabus matematika kelas XI semester I, diketahui bahwa untuk materi program linear terdiri dari 2 Kompetensi Dasar, yaitu:

- 1) Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual
- 2) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel

Kompetensi dasar tersebut dijabarkan menjadi 6 indikator untuk 3 kali pertemuan. Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear dirancang sesuai dengan indikator pembelajaran yang ada. Adapun Indikator yang terdapat pada modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear antara lain:

- 1) Mengidentifikasi sistem persamaan dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel.
- 2) Mengubah masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel menjadi model matematika.
- 3) Menampilkan penyelesaian dari sistem persamaan dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel menjadi model matematika.
- 4) Menggambarkan model matematika pada koordinat cartesius.
- 5) Menyelesaikan nilai optimum fungsi objektif.
- 6) Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel.

Berdasarkan silabus matematika MAN 2 Tanah Datar, siswa dituntut untuk berfikir secara kreatif dan mandiri dalam memahami permasalahan yang ada pada setiap materi pelajaran agar dalam penyelesaian setiap permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan benar dan sistematis. Siswa juga dituntut mampu mengkomunikasikan materi pembelajaran satu dengan materi yang lainnya.

RPP yang sudah dirancang belum adanya integrasi nilai-nilai keislaman pada proses pembelajaran yang bertujuan untuk mewujudkan visi dari MAN 2 Tanah Datar dengan misi yang dilakukan yaitu membentuk insan yang berilmu, beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT.

c. Hasil Analisis Sumber Belajar Matematika yang Digunakan Guru Matematika MAN 2 Tanah Datar

Sumber belajar yang biasa digunakan guru matematika kelas XI MAN 2 Tanah Datar yaitu buku Matematika SMA/MA Kelas XI penerbit erlangga. Berdasarkan analisis terhadap buku sumber yang digunakan guru di dalam pembelajaran terdapat beberapa kekurangan diantaranya:

1. Sumber belajar yang digunakan belum terdapat pengintegrasian antara ilmu agama dengan ilmu matematika.
2. Sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran belum membantu siswa untuk menggunakan pengetahuan awalnya dalam melanjutkan materi berikutnya.
3. Sumber belajar yang digunakan guru hanya berorientasi pada pencapaian kompetensi kognitif saja.
4. Latihan dan contoh soal yang ada dalam sumber belajar yang digunakan juga tidak ada mengintegrasikan pembelajaran program linear dengan pengetahuan nilai-nilai keislaman.
5. Tampilan sumber belajar kurang menarik perhatian siswa, sehingga siswa tidak berminat dan termotivasi untuk belajar.
6. Sumber belajar yang digunakan tidak memuat kunci jawaban dan lembar tingkat penguasaan siswa untuk mengukur dan mengevaluasi sendiri hasil belajar.

d. Hasil Analisis Karakteristik Siswa

Karakteristik siswa yang berbeda-beda di dalam suatu kelas menjadi salah satu penghambat dalam mencapai tujuan pembelajaran. Karakteristik yang dimaksud disini adalah pengetahuan, tingkah laku, gaya belajar, minat belajar, dan kecepatan belajar. Analisis karakteristik siswa dimaksudkan untuk mengetahui kondisi dan kebutuhan siswa di dalam pembelajaran, sehingga modul yang dirancang tepat sasaran sesuai dengan pengetahuan, tingkah laku

siswa, gaya belajar, minat dan kecepatan belajar tingkat sekolah menengah pertama khususnya kelas XI.

Hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran, dapat diambil kesimpulan bahwa karakteristik siswa kelas XI MAN 2 Tanah datar dengan gaya belajar berbeda. Beberapa siswa yang sudah mampu berfikir secara kreatif dalam penyelesaian permasalahan yang diberikan guru namun, sebagian besar lainnya siswa masih terbiasa dengan metode konvensional dimana dalam proses pembelajaran guru lebih banyak memberi dan siswa hanya menerima dari guru. Siswa lebih menyukai cara penyajian informasi yang runtut. Proses pembelajaran berlangsung siswa menulis apa yang dikatakan pendidik/guru. Siswa dengan gaya belajar visual berbeda dengan siswa auditori yang mengandalkan kemampuan mendengarnya. Sedangkan siswa kinestetik lebih suka belajar dengan cara terlibat langsung. Menarik minat siswa belajar terutama pada pembelajaran matematika dengan menjadikan sumber belajar harus menarik dan memotivasi siswa untuk belajar.

Perbedaan kecepatan belajar juga menjadi karakteristik siswa MAN 2 Tanah Datar, dimana siswa dalam satu kelas memiliki kecepatan belajar yang berbeda-beda, ada yang rendah, sedang, dan tinggi sehingga sumber belajar harus sesuai dengan tingkat penguasaan siswa. Oleh karena itu diperlukan sumber belajar yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas XI, menarik bagi siswa, sesuai dengan tingkat penguasaan siswa, mampu menjadikan siswa belajar mandiri. Hal ini sesuai dengan wawancara peneliti dengan siswa kelas XI MIA I MAN 2 Tanah Datar yang mengatakan bahwa siswa lebih memahami pembelajaran karena dapat terlibat langsung dalam menemukan konsep pembelajaran. Siswa juga membutuhkan suatu kesimpulan di akhir pembelajaran agar mampu mengkomunikasikan ke dalam materi selanjutnya.

e. Hasil Analisis Literatur tentang Modul

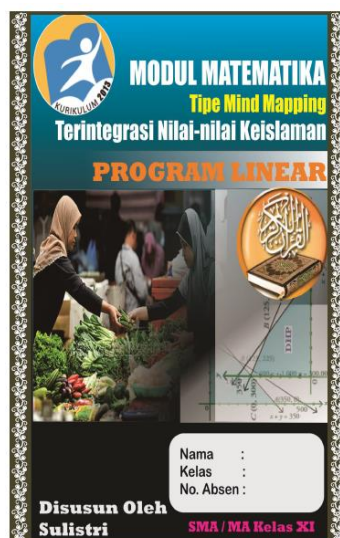
Modul dapat membelajarkan siswa secara mandiri. Siswa juga bisa belajar tanpa adanya bantuan guru karena di dalam modul tersebut sudah ada petunjuk penggunaan modul. Modul bersifat kompleks yaitu di dalamnya terdapat petunjuk penggunaan modul, materi, LKS, penilaian terhadap hasil kerja siswa. Modul terdiri dari tiga bagian yaitu bagian pendahuluan, kegiatan pembelajaran (judul, tujuan pembelajaran, ringkasan materi, lembar kerja siswa, lembar evaluasi, lembar tes, dan rangkuman) dan bagian penutup. Modul dirancang sesuai dengan format baku penulisan modul. Penerapan strategi tipe *mind mapping* di dalam modul terletak di akhir materi pelajaran yang nantinya siswa diminta membuat *mind mapping* sebagai kesimpulan akhir pada pembelajaran. Selain itu, modul matematika juga terdapat integrasi nilai-nilai keislaman dengan materi program linear. permasalahan yang disajikan pada modul juga terdapat ayat Al- Quran ataupun Hadits serta dilengkapi dengan tafsiran dan hubungannya dengan materi program linear.

Bentuk bahan ajar pada umumnya memiliki karakteristik tertentu yang membedakannya dengan bentuk bahan ajar lain. Begitu pula dengan modul, bahan ajar ini memiliki beberapa karakteristik, antara lain: (1) dirancang untuk sistem pembelajaran mandiri, (2) merupakan program pembelajaran yang utuh dan sistematis, (3) mengandung tujuan, (4) bahan atau kegiatan dan evaluasi, (5) disajikan secara komunikatif, (6) diupayakan agar dapat mengganti beberapa peran pengajar, (7) cakupan bahasan terfokus dan terukur (Prastowo, 2011: 109). Berdasarkan pendapat tersebut, modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang dirancang telah memenuhi karakteristik yang ada.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pengembangan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dibuat dengan mengacu kepada indikator pembelajaran materi program linear. Berikut diuraikan karakteristik matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman untuk materi program linear yang dirancang:

- a. Modul dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013 yang ditetapkan di sekolah.
- b. Materi yang dijelaskan pada modul yaitu program linear.
- c. Modul dibuat dengan warna yang menarik dan bervariasi serta memuat langkah pembelajaran dengan strategi tipe *mind mapping* agar siswa tertarik untuk membaca modul dan memahami materi program linear.
- d. Cover modul didesain dengan menggunakan *Correl Draw X7* dengan corak warna biru, putih, hitam diberikan gambar Al-quran sebagai salah satu ciri khas modul. Pada bagian cover diberi identitas modul program linear dengan tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman. Jenis tulisan yang digunakan yaitu 49. Cover juga dilengkapi dengan nama peneliti dalam penyusunan modul serta dilengkapi dengan kelas dan kurikulum yang dipakai. Cover modul yang telah dirancang dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut :



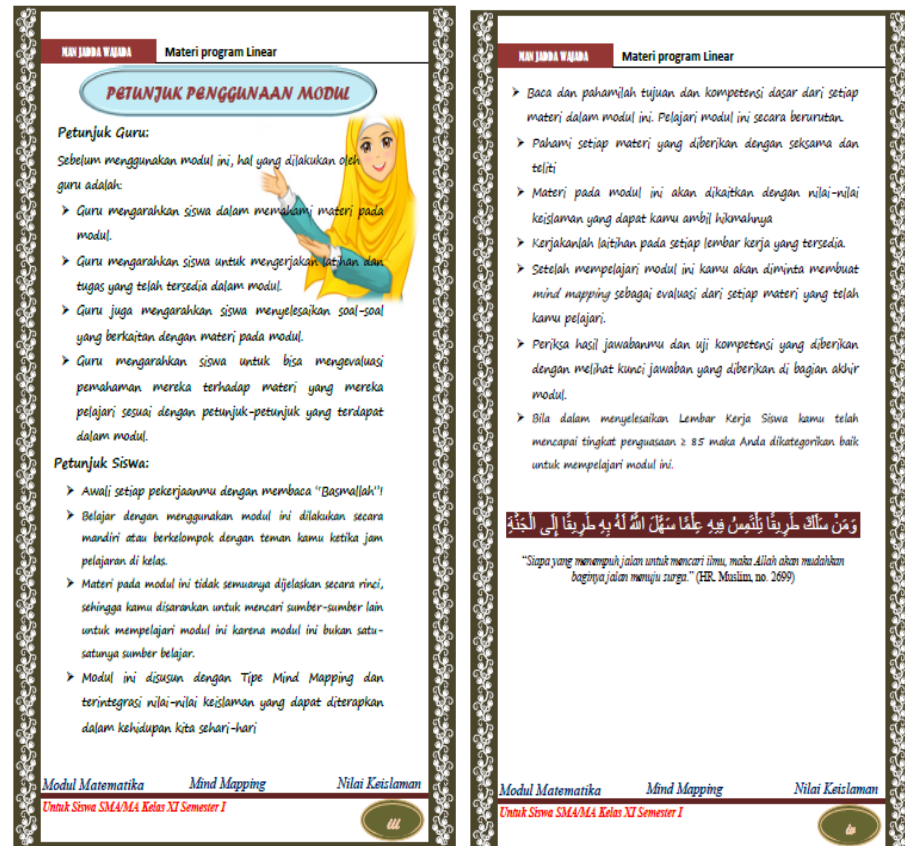
Gambar 4.1 Cover Modul

- e. Pada bagian awal modul terdapat kata pengantar yang berisi ulasan singkat tentang pujian kepada Allah dan Rasulullah serta ulasan tentang modul yang dirancang untuk siswa kelas XI MAN 2 Tanah Datar.



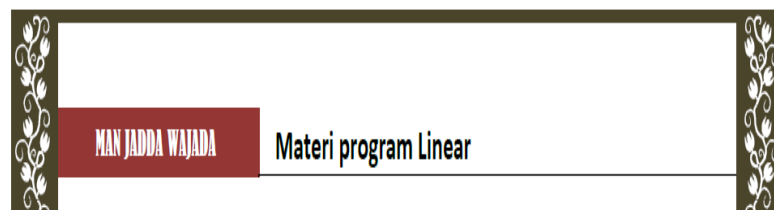
Gambar 4.2 Kata Pengantar

- f. Daftar isi yang diberikan bertujuan untuk memudahkan siswa mencari halaman pada materi program linear yang akan dipelajari. Daftar isi ini menggunakan jenis huruf *Forte* yang berukuran 12 untuk judul dan jenis huruf *Sage Print* berukuran 12 untuk isinya. Dengan contoh sebagai berikut:



Gambar 4.3 Petunjuk Penggunaan Modul

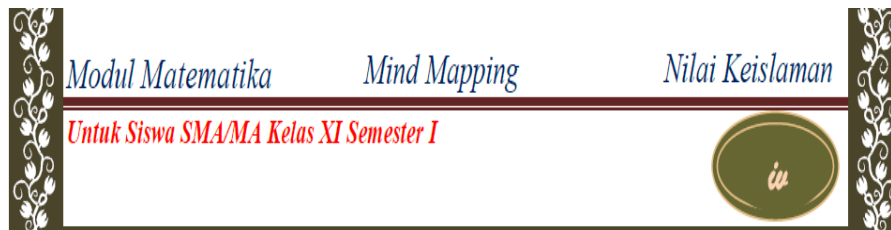
- g. Setiap bagian yang ada dalam modul diberi *Header* masing-masing bagian dengan jenis tulisan *Bernard MT Condensed* dengan *Size* 11 dan ditambah dengan nama materi dengan jenis huruf *Calibri* dengan *size* 14. Rancangan setiap bagian tersebut seperti gambar 11 di bawah ini:



Gambar 4.4 Header pada Modul

- h. Modul ini menggunakan *Page Number* pada seluruh halaman modul. *Page Number* yang dibuat dengan tipe *bootom of page Accent Bar 1* jenis tulisan *Brush Script MT* ukuran 20 dan diberi keterangan

tambahan modul matematika tipe mind mapping terintegrasi nilai keislaman. Rancangannya dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut:



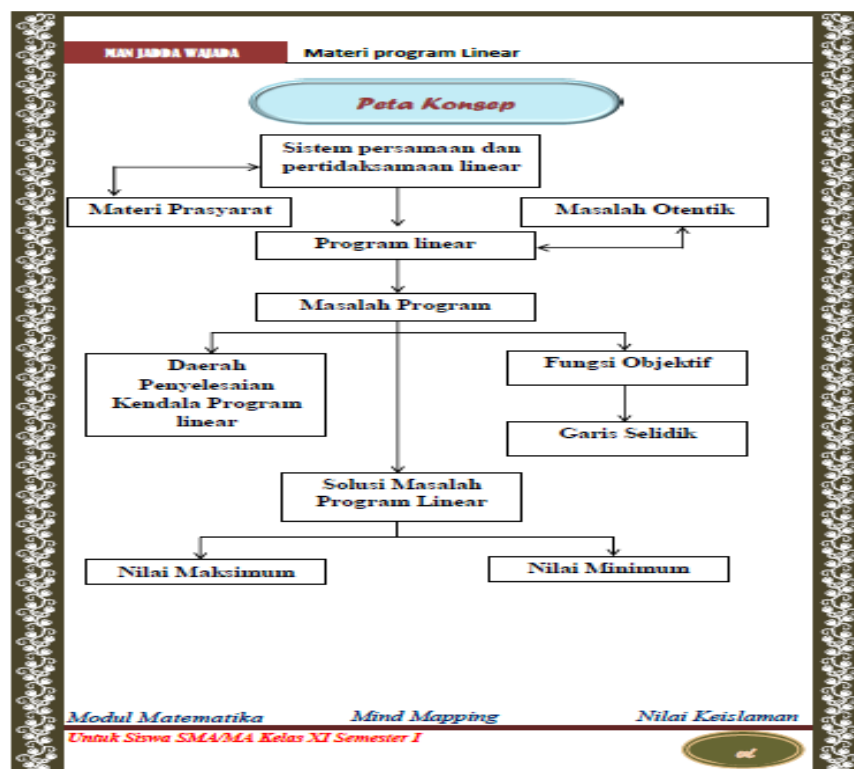
Gambar 4.5 Page Number Modul

- i. Kompetensi inti, Kompetensi dasar dan indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran. Judul pada bagian ini ditulis dengan jenis huruf *Forte* ukuran 18 dan isinya jenis huruf *Times New Roman* ukuran 12. Rancangannya dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut:

MAY JABDA WAJADA Materi program Linear	
Kompetensi Inti	
KI PENGETAHUAN (KI 3) KI3: Kompetensi Pengetahuan, yaitu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	KI KETERAMPILAN (KI 4) KI4: Kompetensi Keterampilan, yaitu Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.
Kompetensi Dasar dan Indikator	
Kompetensi Dasar 3.2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaian dengan menggunakan masalah kontekstual. 4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel	Indikator 3.2.1 Mengidentifikasi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel 3.2.2 Mengubah masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel menjadi Model Matematika 3.2.3 Menyelesaikan nilai optimum fungsi objektif 4.2.1 Menampilkan penyelesaian sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel 4.2.2 Menggambar model matematika (sistem Pertidaksamaan linear dua variabel) pada koordinat cartesian 4.2.3 menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan program linear dua variabel
Modul Matematika Mind Mapping Nilai Keislaman Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI Semester I	

Gambar 4.6 KI, KD, dan Indikator Modul

- j. Peta Konsep, berisi tentang gambaran umum materi yang akan dipelajari dalam modul ini. Peta konsep dibuat dengan menggunakan *shapes*. Judulnya dengan jenis tulisan *forte* ukuran 18 dan isinya jenis tulisan *Chaparral Pro Light* ukuran 15. Rancangan peta konsep dapat dilihat pada gambar 4.7:



Gambar 4.7 Peta Konsep Modul

- k. Bagian pendahuluan, berisi deskripsi pendek mengenai isi modul, tujuan umum, tujuan khusus dari materi program linear dalam kehidupan sehari-hari serta disajikan gambar yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan. Jenis tulisan yang digunakan yaitu *times new roman* ukuran 14 dengan warna merah serta latar belakang berwarna hijau dibuat dengan menggunakan *shapes*. Rancangan bagian pendahuluan terlihat pada gambar 4.8:

KEM JADRA WAJADA
Materi program Linear

Pendahuluan



"Muslimah Store" akan memproduksi pakaian muslimah berupa gamis cantik. Bahan yang dimiliki yaitu 4 m satin dan 5 m kain prada. Dari bahan tersebut akan dihasilkan 2 buah baju muslimah cantik. Baju muslimah I membutuhkan 1 m kain satin dan 2 meter kain prada. Sedangkan baju muslimah II membutuhkan 2 m kain satin dan 1 m kain prada. Baju muslimah I akan dijual dengan harga Rp. 500.000,00 dan baju muslimah II akan dijual dengan harga Rp. 450.000,00.



Kita dapat membuat permasalahan tersebut ke dalam model matematika dan menentukan **hasil penjualan maksimum** dari **penjualan baju muslimah** tersebut dengan menggunakan program linear. Sebelumnya mari kita pahami kembali sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel.

Modul Matematika
Mind Mapping
Nilai Keislaman

Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI Semester I



Gambar 4.8 Pendahuluan Modul

1. Modul ini memiliki 2 kegiatan pembelajaran atau sub judul bab. Pada bagian ini dijelaskan mengenai indikator dan tujuan setiap kegiatan pembelajaran yang dicapai. Judulnya dengan jenis tulisan *Brush Script MT* ukuran 35 dan isi dengan jenis tulisan *vijaya* ukuran 16. Rancangan bagian ini terlihat pada gambar 4.9:



Gambar 4.9 Kegiatan Pembelajaran Modul

- m. Modul memuat uraian materi yang dilengkapi dengan ayat Al-Quran atau Hadits disesuaikan dengan materi program linear. Rancangan bagian ini terlihat pada gambar 4.10:

Uraian Materi

A. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

sistem persamaan linear dua variabel merupakan materi awal yang harus kita pahami pada kajian materi program linear. Persamaan linear dua variabel ini memiliki kaitan dengan harta warisan. Di dalam kehidupan dimisalkan dengan pembagian harta warisan. Sebagaimana terdapat dalam QS. An-nisa ayat 11 yaitu:

يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثِيَّاتِ ...

“Allah mensyari’atkan bagimu tentang (pembagian pusaka untuk) anak-anakmu. Yaitu : bahagian seorang anak lelaki sama dengan bagahian dua orang anak perempuan”

Penafsiran ayat oleh Ibnu Katsir:

“Bagian laki-laki dua kali bagian perempuan adalah karena kewajiban laki-laki lebih berat dari perempuan, seperti kewajiban membayar maskawin dan memberi nafkah”

Gambar 4.10 Uraian Materi Modul

- n. Pada materi program linear modul diintegrasikan dengan nilai keislaman. Materi diawali dengan materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel serta model matematika sesuai dengan QS. An-nisa’ ayat 11, QS. Al-Baqarah ayat 261, QS. Al-Maidah ayat 100, QS. Al-Mulk ayat 15. Seperti yang terlihat pada gambar 4.11 berikut:

A. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Kita akan mengulang sedikit tentang sistem persamaan linear dua variabel ini. Di dalam kehidupan dimisalkan dengan pembagian harta warisan. Sebagaimana terdapat dalam QS. An-nisa ayat 11 yaitu:

يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلذَّكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَىٰ ...

"Allah mensyariatkan bagimu tentang (pembagian pusaka untuk) anak-anakmu. Yaitu : bahagian seorang anak lelaki sama dengan bahagian dua orang anak perempuan"

Di dalam al-qur'an dijelaskan bahwa tentang suatu persamaan QS. Al-Baqarah ayat 261:

مَثَلُ الَّذِينَ يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ كَمَثَلِ حَبَّةٍ أُبْتُتْ سَبْعَ سِنَابِلٍ فِي

كُلِّ سَبْلَةٍ مِائَةٌ حَبَّةٌ وَاللَّهُ يُضَعِفُ لِمَنْ يَشَاءُ وَاللَّهُ وَسِعَ عَلِيمٌ

"perumpamaan (nafkah yang dikeluarkan oleh) orang-orang yang menafkahkan hartanya di jalan Allah adalah serupa dengan sebutir benih yang menumbuhkan tujuh bulir, pada tiap-tiap bulir seratus biji. Allah melipat gandakan (ganjaran) bagi siapa yang Dia kehendaki, dan Allah Maha Luas (karunia-Nya) lagi Maha mengetahui"

Gambar 4.11 Ayat Al-Qur'an dalam Modul

- o. Pada materi kedua menjelaskan tentang program linear yang memuat nilai optimum fungsi objektif dan penyelesaian program linear dengan cara uji titik pojok dan garis selidik dengan integrase ayat Al-Qur'an yaitu QS. At-Talaq ayat 2-3 dan QS. Ali-Imran ayat 92. Hadits Nabi yaitu HR. Bukhari no. 1190 dan muslim No. 1394 dari Abu Hurairah. Seperti yang terlihat pada gambar 4.12 berikut:

Isilah nilai minimum atau nilai maksimum disebut juga nilai optimum atau nilai ekstrim. Jadi pembahasan kita selanjutnya adalah bagaimana konsep menentukan nilai optimum suatu fungsi tujuan dari suatu masalah program linear.

Nilai-nilai islam yang terdapat dalam program linear mengajarkan Nilai Ibadah berupa menginfakkan sebagian dari keuntungan atau rezeki yang diperoleh. Sebagaimana terdapat dalam QS. Ali - Imran ayat 92:

لَنْ تَنَالُوا الْبِرَّ حَتَّى تُنْفِقُوا مِمَّا حُبَبْتُمْ وَمَا تُنْفِقُوا مِنْ شَيْءٍ فَإِنَّ اللَّهَ بِهِ عَلِيمٌ ﴿٩٢﴾

"kamu sekali-kali tidak sampai kepada kebajikan (yang sempurna), sebelum kamu menafkahkan sebahagian harta yang kamu cintai. dan apa saja yang kamu nafkahkan Maka Sesungguhnya Allah mengetahuinya"

Selesaikanlah permasalahan ini dengan berdiskusi bersama temanmu agar kamu dapat memahami secara bersama-sama!

Perhatikan hadits berikut ini! Nabi Muhammad SAW bersabda:

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: « صَلَاةٌ فِي مَسْجِدِي هَذَا أَفْضَلُ مِنْ أَلْفِ صَلَاةٍ فِيَمَا سِوَاهُ إِلَّا الْمَسْجِدَ الْحَرَامَ » [أَخْرَجَهُ الْبَخَارِيُّ وَمُسْلِمٌ]

"Shalat di masjidku (Masjid Nabawi) lebih baik dari 1000 shalat di masjid lainnya selain Masjidil Harom." (HR. Bukhari no. 1190 dan Muslim no. 1394, dari Abu Hurairah)

Gambar 4.12 Integrasi ayat Al-Qur'an dalam Modul

- p. Modul memuat permasalahan kontekstual yaitu masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang diintegrasikan dengan ayat Al-Qur'an dan menafsirannya dengan materi program linear. Rancangan pada bagian ini dapat dilihat pada gambar 4.13 berikut:

Selesaikanlah permasalahan ini dengan berdiskusi bersama temanmu agar kamu dapat memahami secara bersama-sama!

Perhatikan hadits berikut ini! Nabi Muhammad SAW bersabda:

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: « صَلَاةٌ فِي مَسْجِدِي هَذَا أَفْضَلُ مِنْ أَلْفِ صَلَاةٍ فِيَمَا سِوَاهُ إِلَّا الْمَسْجِدَ الْحَرَامَ » [أَخْرَجَهُ الْبَخَارِيُّ وَمُسْلِمٌ]

"Shalat di masjidku (Masjid Nabawi) lebih baik dari 1000 shalat di masjid lainnya selain Masjidil Harom." (HR. Bukhari no. 1190 dan Muslim no. 1394, dari Abu Hurairah)

Penjelasan hadits:

Nilai ibadah yang diperoleh dari ayat ini, dengan melaksanakan 1 shalat saja di masjid Nabawi kita akan mendapatkan pahala yang berlipat ganda. sungguh Allah SWT Maha Pemurah bagi hamba-hambanya.

Perhatikan Permasalahan berikut ini!

1. Pak amir dan pak trisno melaksanakan umroh. Pak amir melaksanakan shalat di masjid nabawi yaitu shalat di waktu zuhur sebanyak 5 kali dan shalat magrib sebanyak 3 kali sedangkan pak



Gambar 4.13 Permasalahan dalam Modul

- q. Modul dilengkapi dengan lembar kerja siswa untuk menguji sejauh mana kemampuan siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan modul ini. Rancangan pada bagian ini dapat dilihat pada gambar 4.14 berikut:

Lembar Kerja 1

PETUNJUK

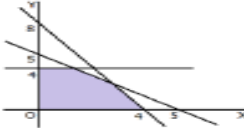
1. Awallah pekerjaanmu dengan mengucapkan **BASMALLAH!**
2. Bacalah soal dengan seksama dan teliti!
3. Kerjakan soal dengan mengisi pada kolom jawaban yang disediakan!
4. Kerjakanlah soal dengan mengikuti langkah-langkah yang benar!
5. Jawablah dengan tepat dan benar!

SOAL

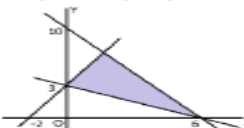
Jutuk mengasah kemampuanmu kerjakanlah soal berikut ini!

1. Gambarkanlah himpunan penyelesaian pada koordinat Cartesius dari Sistem Pertidaksamaan berikut!
 - a. $x + y \leq 6$
 - b. $x \geq 0, y \geq 0, 3x + 4y \leq 12$
 - c. $5x + y \geq 5, x + y \leq 5, y \geq 0, x \leq 4$
2. Tentukanlah system pertidaksamaan dari daerah himpunan penyelesaian yang diarsir berikut:

a.



b.


3. Perhatikan dengan seksama permasalahan berikut ini!

$\text{وَلَوْ أَنَّمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ شَجَرٍ أَكَلَهُمْ وَالتَّخْرُ يُمَدُّهُ مِنْ تَعْدِهِ سَبْعَةَ أَعْرَابٍ}$
 $\text{مَا كَفَيْتُمْ كَلِمَاتُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ}$

"dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan laut (menjadi tinta), ditambahkan kepadanya tujuh laut (lagi) sesudah (kering)nya, niscaya tidak akan habis-habisnya (dituliskan) kalimat Allah. Sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana" (QS. Al-Lugman: 17)

Penafsiran ayat oleh: Tengku Muhammad Haebi Ash-Shiddieqy dalam buku Tafsir Al-Qur'anul Majid An-Nur hal 168 (2012:292)

"Penegakan bahwa kalimat-kalimat Allah banyak sekali tidak terhitung jumlahnya. Walaupun seluruh pohon yang ada di bumi dijadikan pena dan seluruh laut yang ada di bumi ditambah lagi dengan tujuh lautan seluas lautan yang ada di bumi, namun tidak akan cukup menulis seluruh kalimat Allah"

Allah Swt. berfirman, menceritakan tentang kebesaran dan keagungan serta kemuliaan-Nya, dan asma-asma-Nya yang terbaik, sifat-sifat-Nya yang tinggi, dan kalimat-kalimat-Nya yang sempurna yang tiada seorang pun dapat meluputkannya dan tiada seorang manusia pun yang dapat menggambar dan menghinggakannya.

Perumpamaan bahwa adanya seorang nelayan dan seorang pemotong kayu. Seorang nelayan dengan hasil ikan tangkapannya dapat membuat makanan 3 ekor ikan bakar dan 5 ekor lobster yang kedua harganya senilai atau lebih dari Rp. 150.000. sedangkan seorang tukang kayu dapat menghasilkan 2 buah meja kayu dan 3 kursi kayu yang senilai atau lebih dari dengan harga Rp. 2.000.000. buatlah model model matematika dari permasalahan tersebut!

Gambar 4.14 Lembar Kerja Siswa

- r. Akhir pembelajaran menggunakan modul ini, siswa diminta untuk membuat *mind mapping* sebagai kesimpulan dari materi yang telah

dipelajari. Rancangan pada bagian ini dapat dilihat pada gambar 4.15 berikut:



Gambar 4.15 Kegiatan Siswa membuat *Mind Mapping*

- s. Setiap bab pada modul dilengkapi dengan tugas diskusi kelompok. Tugas kelompok tersebut terdapat keterkaitan antara ilmu matematika dengan integrasi nilai-nilai keislaman. Selain melatih kemampuan siswa dan siswa mampu mengambil hikmah dari ayat Al-Quran atau hadits yang diberikan. Rancangan pada bagian ini dapat dilihat apda gambar 4.16 berikut:



Gambar 4.16 Tugas Diskusi Siswa

- t. Lembar evaluasi setiap kegiatan pembelajaran berisi skor yang diperoleh siswa atas jawaban yang diberikan serta rumus dan skala untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Siswa dinyatakan tuntas dan dapat melanjutkan materi selanjutnya apabila siswa telah mencapai KKM yang telah ditetapkan. Lembar evaluasi ini dirancang dengan menggunakan *shape* jenis *folded colner* berlatar warna hijau dengan jenis tulisan *Book Antiqua (Body)* ukuran 12. Rancangan lembar tingkat penguasaan siswa dapat dilihat pada gambar 4.17 berikut:

NAN JANDA WALANDA Materi program Linear

Lembar Evaluasi

Setelah mengerjakan semua soal pada lembar kerja kegiatan II. Hitunglah jumlah jawabanmu yang benar, kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui penguasaan kamu terhadap materi pada kegiatan belajar II.

Skor untuk setiap pertanyaan:

20 : Jawaban Lengkap
 15 : Jawaban tepat tapi sedikit kurang lengkap
 10 : jawaban mendekati yang diharapkan tapi kurang lengkap
 5 : jawaban tidak tepat
 0 : tidak ada jawaban

Rumus:

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

No Soal	Skor
1	
2	
3	
Jumlah	

Nilaimu adalah

Jika kamu mencapai tingkat penguasaan 85 ke atas, kamu dapat meneruskan ke materi berikutnya. Sebaliknya, jika penguasaan kamu di bawah 85 kamu bisa mempelajari kembali kegiatan Pembelajaran 2, khususnya bagian yang belum kamu pahami. Kamu bisa mendiskusikannya dengan teman atau gurumu

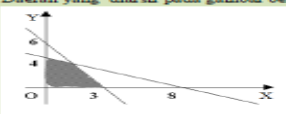
Modul Matematika Mind Mapping Nilai Keislaman
Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI Semester I

43

Gambar 4.17 Lembar Evaluasi

- u. Modul dilengkapi dengan soal latihan pilihan berganda, soal latihan ini berisi program linear yang harus dijawab oleh siswa. Siswa harus menguasai pembelajaran sebelumnya agar bisa menjawab soal-soal pilihan berganda ini. Judul soal latihan pilihan berganda diketik dalam *shape* dengan jenis tulisan *Forte* berukuran 15. Sedangkan untuk soal-soalnya menggunakan *shape* jenis *Rounded rengtangle* berlatar warna hijau dengan jenis tulisan *times new roman* ukuran 12. Rancangan soal latihan pilihan berganda dapat dilihat pada gambar 4.18:

Soal Latihan Pilihan Berganda

- Himpunan Penyelesaian dari sistem persamaan linear $3x + 4y = 21$ dan $2x + 3y = 15$ adalah.....
 - $\{(-3,3)\}$
 - $\{(11,-3)\}$
 - $\{(-3,-3)\}$
 - $\{(-11,3)\}$
 - $\{(3,3)\}$
- Umur santi 7 tahun lebih muda dari umur tina. Jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Umur santi dan tina mereka masing-masing adalah ...
 - 36 dan 50
 - 18 dan 25
 - 36 dan 18
 - 25 dan 18
 - 50 dan 25
- Berikut adalah contoh sistem pertidaksamaan linear dua variabel, kecuali.....
 - $10x - 5 \geq 20, x + y \geq 8$
 - $7x + y \leq 15, 7x + 7y \leq 49$
 - $2x + 3y \geq 10, x - 2y = 4, x \leq 0, y \geq 0$
 - $3x + 7y \geq 21, 5x + 6y \leq 30, x \geq 0, y \geq 0$
 - $3x + 7y \leq 21, 5x + 6y \geq 30, x \leq 0, y \leq 0$
- Daerah yang diarsir pada gambar berikut memenuhi pertidaksamaan ...
 
- pada bulan suci ramadhan, ari dan adikny mengikuti perlombaan tahfiz qur'an dan pildacil tingkat kecamatan. keduanya mendapatkan juara 1 dengan hadiah 1 buah al-quran dan tabanas. Jika total uang tabanas dan harga 1 al-qur'an Ari tidak lebih dari Rp. 1.500.000, sedangkan total uang tabanas dan harga 1 al-qur'an Adiknya tidak lebih dari 1.200.000. maka model matematika yang tepat untuk permasalahan tersebut adalah...
 - $x - y \leq 1.500.000, x + y \leq 1.200.000, x \geq 0, y \geq 0$
 - $x - y \leq 1.500.000, x + y \geq 1.200.000, x \geq 0, y \geq 0$
 - $x + y \leq 1.500.000, x + y \leq 1.200.000, x \geq 0, y \geq 0$
 - $x - y \leq 1.500.000, x + y \leq 1.200.000, x \geq 0, y \leq 0$
 - $x - y \leq 1.500.000, x - y \leq 1.200.000, x \geq 0, y \geq 0$
- Untuk membuat barang tipe A, diperlukan 4 jam kerja mesin I dan 2 jam mesin II. Untuk membuat barang tipe B, diperlukan 5 jam kerja mesin I dan 3 jam kerja mesin II. Setiap hari masing-masing mesin tersebut bekerja tidak lebih dari 15 jam. Jika setiap hari dapat dihasilkan x barang tipe A dan y barang tipe B, maka model matematika yang tepat adalah.....
 - $4x + 2y \leq 15, 5x + 3y \leq 15, x \geq 0, y \geq 0$
 - $4x + 5y \leq 15, 2x + 3y \leq 15, x \geq 0, y \geq 0$
 - $3x + 2y \leq 15, 5x + 3y \leq 15, x \geq 0, y \geq 0$
 - $4x + 2y \leq 15, 3x + 3y \leq 15, x \geq 0, y \geq 0$
 - $3x + 2y \leq 15, 5x + 2y \leq 15, x \geq 0, y \geq 0$
- Diketahui sistem pertidaksamaan $x + y \leq 6, x - y \geq 3, 2 \leq x \leq 4, y \geq 0$. Nilai maksimum fungsi tujuan $Z = 3x + 2y$ adalah ...
 - 10
 - 12
 - 14
 - 16
 - 18
- Pemilik perusahaan swasta mempunyai 3 jenis bahan mentah. Misalnya, bahan mentah I, II, dan III masing-masing tersedia 100 satuan, 100 satuan, dan 200 satuan. Dari ketiga bahan mentah itu akan dibuat 2 macam barang produksi, yaitu barang A dan B. Satu satuan barang A memerlukan barang mentah I, II, dan III masing-masing sebesar 2, 2, dan 6 satuan. Satu satuan barang B, memerlukan bahan mentah 2, 4, dan 4 satuan. Jika barang A dan B dijual dan masing-masing laku Rp8.000,00 dan Rp6.000,00 per satuan, berapa besar jumlah produksi barang A dan B agar jumlah hasil penjualan maksimum dan jumlah bahan mentah yang dipergunakan tidak melebihi persediaan yang ada. Model matematika dari persoalan di atas adalah

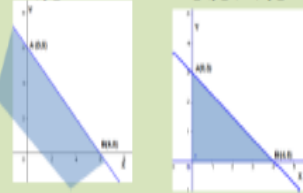
Gambar 4.18 Soal Latihan Pilihan Berganda Modul

- v. Salah satu komponen dari modul adalah kunci jawaban lembar kerja siswa. Kunci jawaban ini dibuat dengan menggunakan *shape* jenis *line callout 1* dan *rounded rengtangle* dengan jenis huruf *Times New Roman* ukuran 13. Rancangan kunci jawaban dapat dilihat pada gambar 4.19:

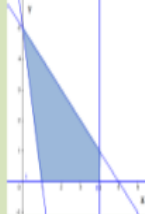
Kunci Jawaban

Lembar Kerja 1

1. a. $x + y \leq 6$ b. $x \geq 0, y \geq 0, 3x + 4y \leq 12$



c. $5x + y \geq 8, x + y \leq 6, y \geq 0, x \leq 4$



2. a. $x + y \leq 5, 2x + y \leq 8, y \leq 4, x \geq 0, y \geq 0$
 b. $5x + 3y \leq 10, x + 2y \geq 6, -3x + 2y \leq 6, x \geq 0, y \geq 0$
 c. $x + y \geq 4, -x + y \geq 0, -x + 5y \leq 20, x \geq 0, y \geq 0$

3. $3x + 5y \geq 150.000$
 $2x + 3y \geq 2.000.000$
 $x \geq 0, y \geq 0$

Lembar Kerja 2

1. Langkah 1. Gambarkanlah grafik dari peritidaksamaan tersebut:

Pert. $2x + y \leq 30$

x	0	15
y	30	0

Pert. $2x + 3y \leq 50$

x	0	25
y	16 2/3	0

Dengan menggunakan metode eliminasi kedua peritidaksamaan

$$2x + y = 30$$

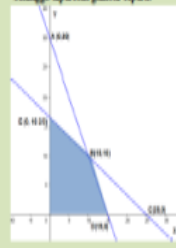
$$2x + 3y = 50$$

$$-2y = -20$$

$$y = 10$$

$$x = 10$$

Sehingga diperoleh gambar seperti:



Langkah 2. Selidiki setiap titik sudut dengan $Z = x + y$

Titik	O	B	D	E
x	0	15	10	0
y	0	0	10	16 2/3
Z = x + y	0	15	20	16 2/3

Modul Matematika Mind Mapping Nilai Keislaman

Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI Semester I

49

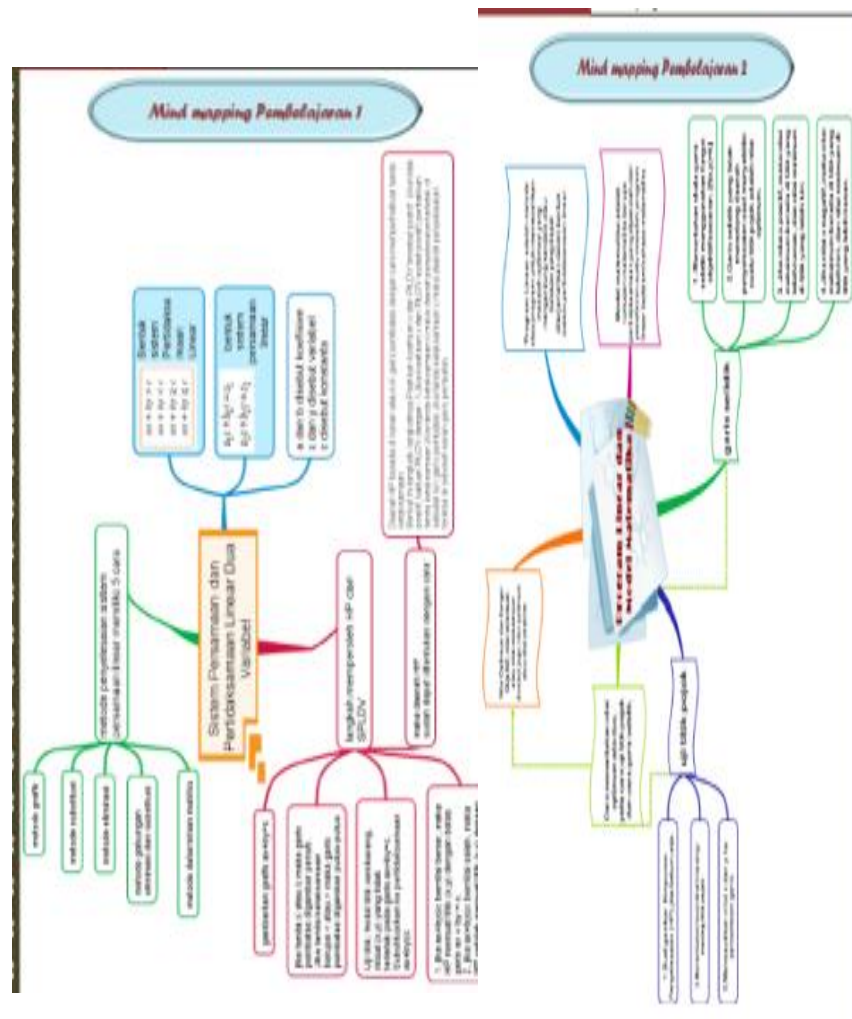
Modul Matematika Mind Mapping Nilai Keislaman

Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI Semester I

50

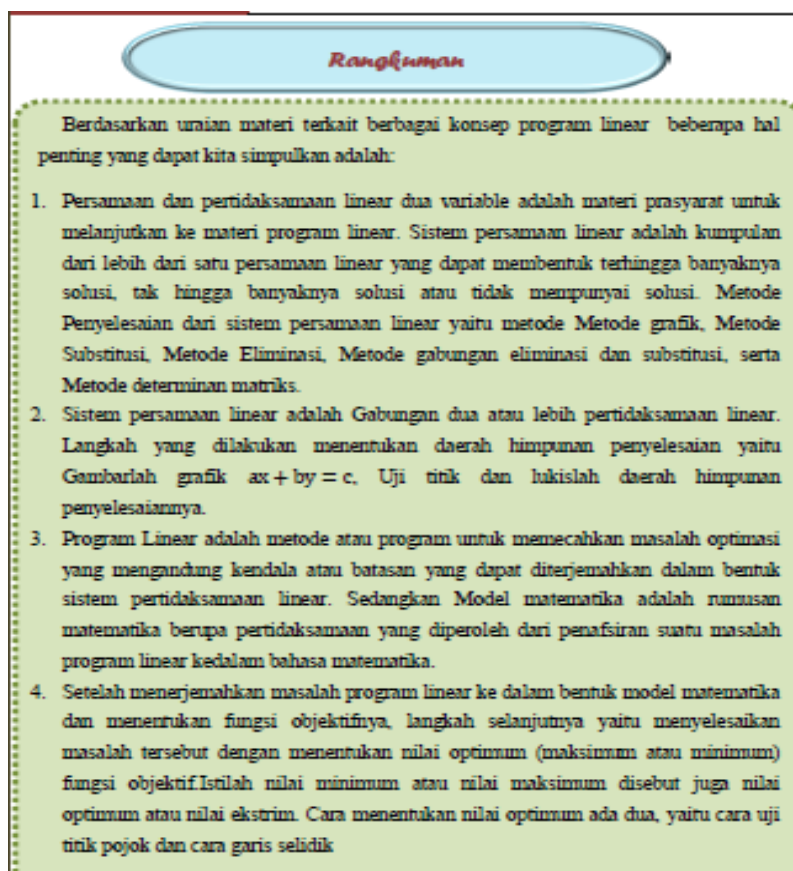
Gambar 4.19 Kunci Jawaban Modul

- w. *Mind mapping* diberikan di akhir modul untuk sebagai evaluasi bagi siswa dalam membuat mind mapping sebagai kesimpulan materi pelajaran yang telah dilaksanakan. Rancangan *mind mapping* dapat dilihat pada gambar 4.20:



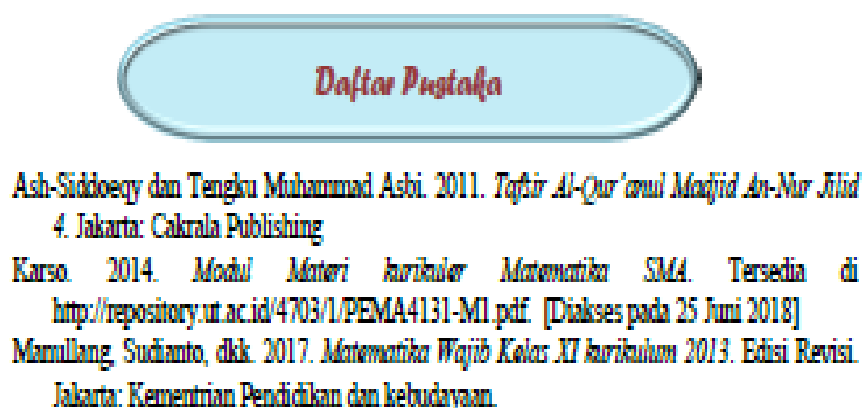
Gambar 4.20 Mind Mapping pada Modul

- x. Rangkuman, berisi tentang rangkuman materi yang telah dipelajari oleh siswa di dalam modul. Kata rangkuman dibuat di dalam *shape* jenis *line callout 1* dengan jenis tulisan *Forte* ukuran 15 dengan latar warna biru. Sedangkan isi dari rangkuman tersebut ditulis dengan jenis tulisan *times new roman* ukuran 13. Rancangan rangkuman dapat dilihat pada gambar 4.21:



Gambar 4.21 Rangkuman

- y. Daftar Pustaka atau referensi terdapat dibagian akhir modul yang berguna sebagai referensi penyajian materi dalam modul ini. Daftar pustaka pada modul ini dapat dilihat pada gambar 4.22:



Gambar 4.22 Daftar Pustaka

3. Tahap *develop* (Pengembangan)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang sudah direvisi berdasarkan masukan pakar dan mengetahui tingkat kepraktisan serta efektifitas dari modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman materi program linear. Tahap pengembangan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman materi program linear yang telah dirancang selanjutnya divalidasi oleh 4 orang validator yaitu dari dosen matematika IAIN Batusangkar diantaranya Ibunda Kurnia Rahmi Y, S.Pd., M.sc, Ibunda Ummul Huda, M.Pd, Bapak Drs. Syamsuwir, M.Ag dan 1 orang guru matematika yaitu ibunda Indra Gandhi, S.Pd.

a. Hasil Validasi Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman pada Materi Program Linear

Peneliti menggunakan lembar validasi modul untuk memperoleh modul yang valid. Hal ini dilakukan dengan memberikan lembar validasi kepada validator yang berisi tentang kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan. Data hasil validasi modul dapat dilihat pada **Lampiran 3 halaman 152**. Secara garis besar dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut :

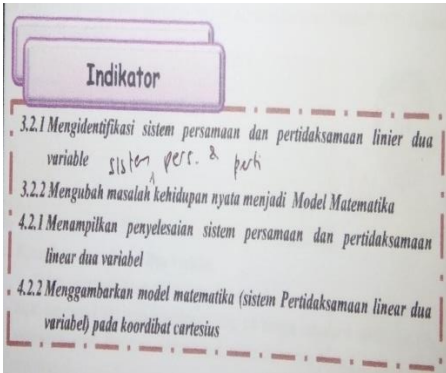
Tabel 4.1: Hasil Validasi Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman.

No	Aspek yang divalidasi	Validator				Jumlah Skor	Skor Maks	%	Kategori
		1	2	3	4				
1	Kelayakan isi	36	31	36	27	130	176	73,86	Valid
2	Kelayakan Penyajian	21	17	22	17	77	96	80,21	Valid
3	Kelayakan Bahasa	18	16	20	16	70	96	72,92	Valid
4	Kelayakan Kegrafikan	21	18	26	22	87	128	67,97	Valid
Jumlah		96	82	104	82	364	496	294,96	
Rata-rata		24	20,5	26	20,5	91	124	73,74	Valid

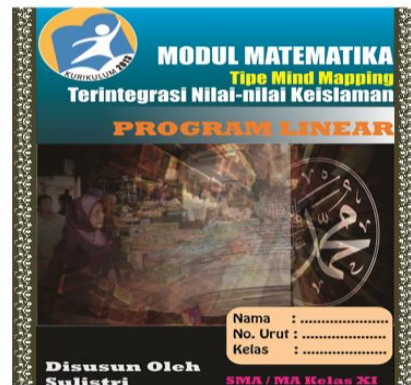
Tabel 4.1 di atas, menunjukkan bahwa hasil validasi modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman untuk setiap aspek berkisar 60% - 80%. Secara keseluruhan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman tergolong valid dengan persentase 73,74% kategori valid. Jadi, secara umum modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman telah memenuhi kriteria mutu kelayakan suatu produk.

Peneliti juga meminta saran-saran kepada pembimbing dan validator terhadap modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang telah peneliti rancang. Saran dan perbaikan dari validator dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2 Revisi dari Validator

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Indikator pada modul ditambahkan integrasi nilai keislaman.</p> 	<p>Indikator</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1 Mengidentifikasi sistem persamaan dan pertidaksamaan linier dua variabel 3.2.2 Mengubah masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan dan pertidaksamaan linear menjadi Model Matematika 4.2.1 Menampilkan penyelesaian sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel 4.2.2 Menggambarkan model matematika (sistem Pertidaksamaan linear dua variabel) pada koordinat cartesius 4.2.3 Mengambil hikmah dari ayat-ayat Al-Qur'an atau hadits yang berkaitan dengan sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel

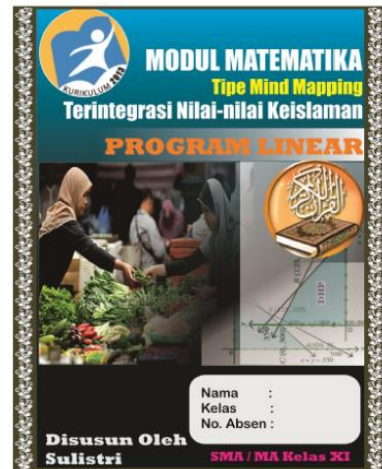
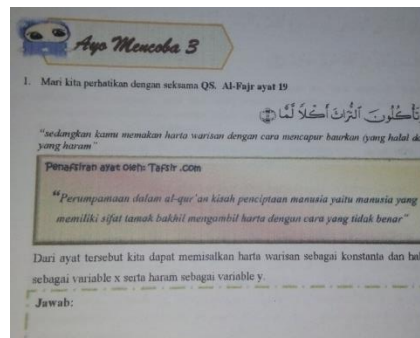
Cover modul belum mencirikan materi program linear



Sebelum revisi pada modul hanya terdapat 3 kegiatan saja dari 5M yaitu mengamati, menanya, dan mencoba.



Harta warisan yang dimiliki oleh pak rinto sebanyak Rp. 450.000.000. harta warisan ini akan dibagikan kepada anak-anaknya. Pak rinto memiliki 3 anak laki-laki dan 2 anak perempuan. Sedangkan pak Doni memiliki harta warisan sebanyak Rp. 350.000.000 yang akan dibagikan kepada anak-anaknya. Pak Doni memiliki 2 anak laki-laki dan 2 orang anak perempuan. Pembagian harta ini berdasarkan QS Annisa ayat 11. Dapatkah kamu membuatkan model matematika dari permasalahan tersebut?



Setelah direvisi kegiatan pada modul sudah mencakup 5M. Peneliti menambahkan kegiatan ayo belajar bersama dan ayo berani bicara.



Selesaikanlah permasalahan ini dengan berdiskusi bersama temanmu agar kamu dapat memahami secara bersama-sama!

Perhatikan hadits berikut ini! Nabi Muhammad SAW bersabda:

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: « صَلَاةٌ فِي مَسْجِدِي هَذَا أَفْضَلُ

مِنْ أَلْفِ صَلَاةٍ فِيمَا سِوَاهُ إِلَّا الْمَسْجِدَ الْحَرَامَ » [أخرجه البخاري

ومسلم]

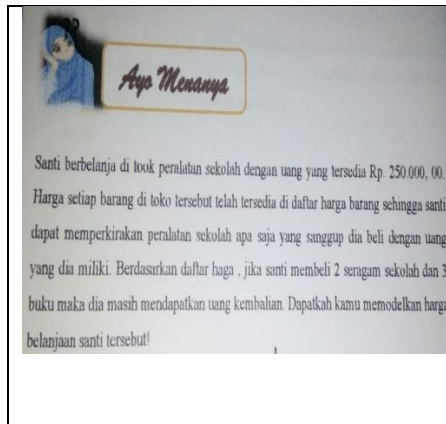
"Shalat di masjidku (Masjid Nabawi) lebih baik dari 1000 shalat di masjid lainnya selain Masjidil Haram." (HR. Bukhari no. 1190 dan Muslim no. 1394, dari Abu Hurairah)



Hasil Kegiatan Diskusi bersama temanmu silahkan tampilkan di depan kelasmu dan mintalah teman lainnya untuk memberikan pertanyaan!

Setelah kamu mempelajari materi ini, adakah bagian yang tidak kamu mengerti? Jika ada, coba diskusikan dengan temanmu?

buatlah MIND MAPPING mengenai materi ini agar lebih mudah memahami materi ini!

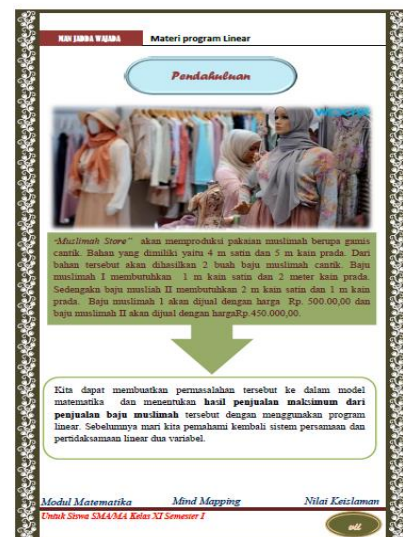


Diawal kegiatan pembelajaran seharusnya diberikan permasalahan yang akan menimbulkan pertanyaan bagi siswa

Penulis menambahkan pendahuluan untuk menimbulkan pertanyaan bagi siswa



Gambar pada modul belum disesuaikan dengan integrasi keislaman masih terdapat gambar



Setelah direvisi peneliti mengubah gambar-gambar pada modul yang mencerminkan integrasi nilai keislaman





b. Hasil Praktikalitas Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman

Praktikalitas modul modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman ini dilihat melalui uji coba terbatas pada Kelas XI MIA 1 MAN 2 Tanah Datar. Kepraktisan modul dilihat dari yaitu 1) tampilan modul menarik; 2) petunjuk dalam modul jelas dan mudah dipahami; 3) bahasa pada modul mudah dipahami, 4) modul membantu siswa memahami materi yang dipelajari; dan 5) modul menambah motivasi siswa untuk belajar. Data tentang praktis atau tidaknya modul yang telah dirancang diperoleh dari hasil observasi dan angket respon siswa.

1) Hasil Observasi Praktikalitas Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman

Lembar observasi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman diberikan kepada observer yaitu guru mata pelajaran matematika kelas XI MAN 2 Tanah Datar untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan modul yang telah peneliti rancang. Ada beberapa hal yang dapat dilihat oleh observer berkaitan dengan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan modul berdasarkan

teori oleh Roliza dkk (2018: 43) yaitu lembar observasi sesuai dengan rancangan perangkat pembelajaran yaitu aspek pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Hal ini dapat dilihat pada lembar observasi dalam **Lampiran 31 halaman 261**.

Hasil observasi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang telah dirancang dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3: Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran dengan Modul

No	Aspek Penilaian	Skor yang diperoleh	Skor Maks	%	Kategori
1.	Pembelajaran berjalan sesuai dengan RPP	3	4	75	Praktis
2.	Siswa menggunakan modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi program linear dalam kegiatan pembelajaran	3	4	75	Praktis
3.	Pemakaian modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi program linear sesuai dengan tahapan pada RPP	3	4	75	Praktis
4.	Siswa melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan petunjuk dan tahap-tahap yang ada di dalam modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai-nilai keislaman.	3	4	75	Praktis
5.	Siswa mampu menjawab pertanyaan dari pendidik tentang permasalahan yang ada di dalam modul matematika tipe <i>mind</i>	3	4	75	Praktis

	<i>mapping</i> terintegrasi nilai keislaman.				
6.	Siswa dapat menjawab soal-soal latihan dalam modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman	3	4	75	Praktis
7.	Siswa aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman	3	4	75	Praktis
8.	Siswa mau bertanya tentang materi yang kurang dipahami dalam modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman	3	4	75	Praktis
Jumlah		24	32	75	Praktis

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman, terlihat bahwa secara umum pembelajaran sudah berjalan dengan baik. Pengintegrasian nilai-nilai keislaman yang diamati saat pembelajaran berlangsung, siswa telah mampu mengambil nilai-nilai keislaman sesuai dengan materi program linear berupa nilai akhlak, akhidah dan ibadah. Berdasarkan teori oleh Roliza bahwa keterlaksanaan pembelajaran menggunakan modul telah sesuai dengan RPP yaitu siswa sudah aktif dan dapat menggunakan modul dengan baik berdasarkan aspek pendahuluan, inti dan penutup.

2) Hasil Angket Respon Siswa terhadap Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman

Peneliti mengumpulkan data siswa mengenai kemudahan penggunaan modul matematika tipe *mind mapping* selain lembar observasi, peneliti juga menggunakan lembar angket respon

siswa. Angket ini diberikan kepada siswa kelas XI MIA 1 setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan. Angket ini berdasarkan indikator dari kepraktisan modul yaitu 1) tampilan modul menarik; 2) petunjuk dalam modul jelas dan mudah dipahami; 3) bahasa pada modul mudah dipahami, 4) modul membantu siswa memahami materi yang dipelajari; dan 5) modul menambah motivasi siswa untuk belajar (Roliza, 2018: 42). Hasil angket respon siswa (praktis) dapat dilihat pada **Lampiran 22 halaman 238**. Secara garis besar dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4: Hasil Angket Respon Siswa terhadap Modul Matematika Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman

No	Pernyataan	Skor Siswa	Skor Maks	%	Kategori
1.	Saya senang belajar materi program linear dengan menggunakan modul matematika tipe mind mapping terintegrasi nilai-nilai keislaman	101	116	87,07	Sangat praktis
2.	Penyajian materi pada modul pembelajaran matematika tipe mind mapping terintegrasi nilai keislaman yang program linear secara jelas dan terperinci	97	116	83,62	Sangat praktis
3.	Modul pembelajaran matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman membantu saya memahami materi program linear	94	116	81,03	Sangat praktis
4.	Modul pembelajaran matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman menyajikan masalah yang dapat mengembangkan potensi saya dalam belajar mandiri	94	116	81,03	Sangat praktis
5.	Saya lebih aktif selama proses pembelajaran dengan modul pembelajaran matematika	81	116	69,83	Praktis

	tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman				
6.	Modul pembelajaran matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman menggunakan bahasa yang mudah dipahami	92	116	79,31	Praktis
7.	Saya lebih memperhatikan materi pelajaran selama proses pembelajaran dengan menggunakan modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman	90	116	77,59	Praktis
8.	Tulisan di dalam modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman jelas dan mudah dibaca	100	116	86,21	Sangat praktis
9.	Penyelesaian masalah matematika lebih mudah melalui modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman	88	116	75,86	praktis
10.	Penggunaan modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman dalam proses pembelajaran merupakan hal yang baru	107	116	92,24	Sangat praktis
11.	Menurut saya modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman menarik untuk merangsang ide-ide cemerlang.	97	116	83,62	Sangat praktis
12.	Saya malas belajar materi program linear dengan modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman	55	116	47,41	Cukup praktis
13.	Untuk memahami konsep pembelajaran, modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman dapat saya gunakan berulang kali	93	116	80,17	Praktis
14.	Belajar dengan	95	116	81,9	Sangat

	menggunakan modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman ini membuat pembelajaran lebih bermakna karena memiliki contoh yang lebih konkret				praktis
15.	Saya bosan belajar materi program linear dengan Modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman	48	116	41,38	Cukup praktis
16.	Jika guru tidak hadir, saya dapat belajar sendiri dengan menggunakan modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman	82	116	70,69	Praktis
17.	Saya lebih berminat mengikuti proses pembelajaran menggunakan modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear	88	116	75,86	Praktis
18.	Saya lebih tertarik mengikuti proses pembelajaran selanjutnya menggunakan modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman	90	116	77,59	praktis
19.	Modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman membantu saya dalam memahami nilai-nilai Islam	103	116	88,79	Sangat praktis
20.	Saya lebih antusias mempelajari modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman karena disajikan dengan mengkaitkan nilai-nilai keislaman.	95	116	81,9	Sangat praktis
21.	Saya lebih antusias mempelajari modul tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman karena saya dapat membuat mind mapping untuk kesimpulan	89	116	76,72	Praktis

	pada pembelajaran				
22.	Modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman memiliki bahasa yang menarik	91	116	78,45	Praktis
23.	Modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman dapat merangsang daya pikir karena tersedia gambar dan warna yang menambah motivasi dalam belajar.	92	116	79,31	Praktis
24.	Modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman memberikan respon kepada saya dan melibatkan alat indra dalam proses pembelajaran.	94	116	81,03	Sangat praktis
Rata-rata		2156		77,44	Praktis

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, terlihat bahwa modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang dirancang sudah praktis berdasarkan persentase penilaian yang diberikan siswa kelas XI MIA 1 MAN 2 Tanah Datar dengan rata-rata keseluruhan 77,44%. Hal menunjukkan bahwa respon siswa memberikan kepraktisan pada modul yang sesuai dengan kepraktisan penggunaan modul oleh Roliza dan Arifin. Penggunaan modul juga memberikan pengetahuan kepada siswa tentang integrasi nilai keislaman pada materi program linear dan siswa mampu membuat *mind mapping* diakhir materi pelajaran sebagai kesimpulan bagi siswa yang mencakup seluruh materi program linear.

c. Hasil Efektivitas Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman

Efektivitas modul matematika tipe *mind mapping* ini dilihat melalui uji coba terbatas pada Kelas XIMIA 1 MAN 2 Tanah Datar. Data tentang efektif atau tidaknya modul yang telah dirancang diperoleh dari hasil angket respon siswa dan hasil tes belajar siswa.

1) Analisis Hasil Angket Respon Siswa (efektif)

Adapun hasil angket yang diperoleh dari 29 orang siswa sebagai berikut:

Tabel 4.5: Pendapat Siswa Terhadap Komponen Kegiatan Pembelajaran

Komponen	Baru	Tidak Baru
	(%)	(%)
Materi Pelajaran	100	0
Modul	100	0
Suasana Belajar	82,8	17,2
Cara Guru Mengajar	79,3	20,7

Tabel 4.6: Pendapat Siswa Terhadap Komponen Kegiatan Pembelajaran

Komponen	Senang	Tidak senang
	(%)	(%)
Materi Pelajaran	100	0
Modul	100	0
Suasana Belajar	93,1	6,9
Cara Guru Mengajar	100	0

Tabel 4.7: Minat Siswa untuk Mengetahui Kegiatan Pembelajaran Menggunakan Modul

Komponen	Berminat	Tidak Berminat
	(%)	(%)
Apakah kamu berminat mengikuti kegiatan pembelajaran selanjutnya seperti yang telah kamu ikuti sekarang ini?	100	0

Tabel 4.8: Pendapat Siswa terhadap Penggunaan Modul

Komponen	Ya	Tidak
	(%)	(%)
Apakah kamu dapat memahami materi pembelajaran dengan menggunakan modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear?	93,1	6,9
Apakah kamu tertarik belajar menggunakan modul matematika tipe <i>mind mapping</i> terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear?	100	0

Berdasarkan pada tabel untuk setiap aspek angket respon siswa (efektif) di atas, diperoleh bahwa respon siswa positif

untuk setiap indikator rata-rata sehingga berdasarkan kriteria pada bab III dapat disimpulkan bahwa respon siswa positif terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran.

2) Analisis Hasil Tes Siswa secara Klasikal

Analisis data ketuntasan belajar hasil tes siswa dilakukan untuk mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar siswa pada materi program linear. Adapun persentase hasil belajar siswa menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9: Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes	Jumlah Siswa		Persentase Ketuntasan Siswa	
	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
29	25	4	86, 21%	13,79%

Berdasarkan tabel 4.9 di atas, terlihat bahwa persentase siswa yang tuntas pada hasil belajar siswa adalah 86, 21%, ini menunjukkan bahwa hasil tes siswa memenuhi ketuntasan klasikal minimal dari pelajaran matematika di MAN 2 Tanah datar yaitu 78. Hal ini sesuai dengan pendapat Herlina (2003:48) bahwa rata-rata skor tes hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul telah memenuhi ketuntasan klasikal apabila 85% dari seluruh siswa mendapat skor lebih besar atau sama dengan kriteria ketuntasan minimal. Sesuai dengan kriteria keefektifan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada bab II, maka dapat disimpulkan bahwa keefektifan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear efektif digunakan saat pembelajaran.

B. Pembahasan

1. Tahap *Define* (Pendefenisian)

Materi program linear dalam modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman merupakan hasil analisis silabus dan sumber belajar yang digunakan di MAN 2 Tanah datar. Kurangnya sumber belajar membuat siswa belum mampu memahami materi secara maksimal sehingga berdampak terhadap hasil belajar yang tidak memuaskan. Kurangnya minat siswa terhadap sumber belajar yang telah tersedia, kegiatan pembelajaran yang masih *teacher center*. Sumber belum memenuhi kebutuhan belajar siswa dan belum memuat nilai keislaman pada sumber belajar yang digunakan merupakan tuntutan dari visi misi MAN 2 Tanah datar merupakan alasan utama bagi peneliti mengembangkan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman. Pengintegrasian nilai keislaman pada materi pelajaran matematika juga merupakan tuntutan dari kurikulum 2013 yang ada pada setiap lembaga pendidikan agar siswa menanamkan nilai-nilai tersebut dalam kehidupannya. Bermanfaat untuk dirinya dan orang lain. Adanya penggunaan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman memudahkan siswa dalam memahami materi program linear. Pemakaian modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman mampu memotivasi siswa dalam belajar dan aktif dalam pembelajaran.

Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman di *desain* menggunakan *microsoft office word 2010* yang berisi materi program linear untuk siswa kelas XI berdasarkan silabus yang ada di sekolah. Isi materi yang ada dalam modul merupakan hasil telaah dari beberapa buku matematika untuk siswa kelas XI, internet, dan sumber terpercaya lainnya yang membahas tentang materi program linear. Berdasarkan silabus tersebut peneliti dapat mendesaian modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang dikembangkan sesuai dengan komponen-komponen modul diantaranya bagian pendahuluan (*cover*, kata pengantar, daftar isi, peta konsep dan lainnya), bagian inti (petunjuk modul untuk guru, petunjuk modul untuk siswa, kegiatan belajar, lembar kerja siswa, soal latihan, lembar kunci jawaban), bagian penutup (rangkuman, referensi).

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap *design* (perancangan) dapat dilakukan setelah tahap *define*. Pada tahap perancangan ini modul dirancang berdasarkan kompetensi inti, kompetensi dasar yang terdapat pada silabus yang dikembangkan di MAN 2 Tanah Datar. Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman didesain dengan menggunakan *microsoft word 2010* yang berisi materi tentang program linear.

Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dirancang sedemikian rupa sehingga memuat rangkaian kegiatan belajar siswa yang dapat dipergunakan secara individual maupun dengan bantuan guru. Kegiatan pembelajaran pada modul disajikan dengan warna, tulisan dan jenis yang menarik. Tahap *design* selanjutnya dilakukan untuk merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran untuk materi program linear, tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam RPP yaitu tujuan pembelajaran dengan menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman. Pada kegiatan pembelajaran diintegrasikan dengan nilai keislaman (nilai akidah, nilai akhlak, dan nilai ibadah) dan setiap siswa mampu mengambil hikmah dari ayat Al-Qur'an dan Hadits yang diberikan pada modul. Nilai akidah mengajarkan manusia untuk percaya akan adanya Allah SWT sebagai pencipta alam semesta. Nilai akhlak mengajarkan tentang bagaimana manusia untuk bersikap dan berperilaku yang baik sesuai dengan norma adab yang baik dan benar, akan membawa manusia pada kehidupan yang tentram, damai, harmonis dan seimbang. Sedangkan nilai ibadah mengajarkan manusia agar dalam setiap

perbuatannya senantiasa dilandasi hati yang ikhlas guna mencapai ridho Allah SWT (Hakim, 2012: 69).

Modul matematika dirancang sesuai dengan materi program linear terdiri dari 2 kegiatan pembelajaran yaitu sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel serta program linear dengan menentukan nilai optimum fungsi objektif. Memiliki 2 cara yaitu uji titik pojok dan garis selidik. Integrasi nilai keislaman untuk materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel yaitu QS AN-Nisa ayat 11, QS Al-Baqarah ayat 261, QS Al-Maidah ayat 100, QS Al-Mulk ayat 15, dan QS Al-Luqman ayat 20. Sedangkan materi untuk nilai optimum fungsi objektif dengan cara titik pojok dan garis selidik yaitu QS At-Talaq ayat 2-3, QS Ali-Imran ayat 92 dan Hadits Nabi diriwayatkan oleh Bukhari dan Muslim. Pada akhir kegiatan pembelajaran, siswa mampu menyimpulkan setiap kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam bentuk *mind mapping*. Kegiatan pada modul mencakup 5M pada kurikulum 2013 berupa materi, contoh soal, dan lembar kerja siswa. Selanjutnya merancang tes hasil belajar siswa, lembar observasi dan angket respon siswa serta lembar angket respon siswa.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

a. Validasi dan Revisi Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman

Berdasarkan rumusan masalah penelitian “Bagaimana menghasilkan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear di MAN 2 Tanah Datar yang valid?” sudah terjawab. Berdasarkan deskripsi hasil validasi modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman oleh validator. Hasil validitas menunjukkan bahwa modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear sudah valid dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil ini merupakan hasil analisis validator terhadap modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang telah peneliti rancang,

dengan melakukan revisi-revisi berdasarkan saran yang diberikan oleh validator. Validasi modul dilihat berdasarkan kriteria yang dijelaskan dalam BSNP yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan Bahasa dan kelayakan kegrafikan.

Hasil validasi dari modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman menurut ahli matematika rata-rata 73,39% yang berdasarkan tabel kategori validitas menurut Riduwan jika validitas modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman memiliki persentase 61% - 80% termasuk pada kategori valid (Riduwan, 2007: 89).

Hasil diskusi yang diperoleh dari para ahli sebagai validator, rancangan pada modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang dikembangkan disarankan agar memperbaiki pada beberapa bagian, yaitu memperbaiki dalam modul memuat seluruh aspek 5M, memperbaiki jenis tulisan, memperbaiki kesalahan dalam penyetikan yang terdapat dalam modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman, dan memperbaiki beberapa gambar yang terdapat di dalam modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman agar lebih menarik.

b. Praktikalitas Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman

Berdasarkan rumusan masalah penelitian “Bagaimana menghasilkan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear di MAN 2 Tanah Datar yang praktis?” sudah terjawab. Berdasarkan lembar observasi dan angket respon siswa. Lembar observasi diberikan kepada guru untuk melihat keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman. Angket respon diberikan kepada seluruh siswa kelas XI MIA 1 MAN 2 Tanah Datar. Dari hasil analisis lembar observasi diperoleh hasil secara umum dengan persentase 75 % kategori praktis. Hal ini berarti bahwa

kegiatan pembelajaran dengan menggunakan modul matematika berjalan dengan baik. Pembelajaran berjalan sesuai dengan RPP yang dirancang, siswa melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan petunjuk modul, siswa mampu menjawab pertanyaan dari guru dan menjawab soal-soal mengenai permasalahan program linear pada modul, dan siswa aktif selama proses pembelajaran dengan menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear.

Berdasarkan analisis dari angket respon siswa terhadap modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman diperoleh hasil persentase secara keseluruhan 77,44 % dengan kategori praktis yang mencakup tampilan modul menarik bagi siswa, petunjuk penggunaan modul jelas dan mudah dipahami, modul membantu siswa memahami materi, Bahasa pada modul mudah dipahami, dan modul menambah motivasi siswa untuk belajar (Roliza, 2018: 42). Hasil dari angket respon siswa menunjukkan bahwa:

- 1) Siswa setuju bahwa pembelajaran dengan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman menyenangkan karena cara guru mengajar menyenangkan. Pada modul juga terdapat integrasi nilai keislaman yang sesuai dengan materi program linear. Hal yang menyenangkan bagi siswa juga dikarenakan karena diakhir pembelajaran siswa diminta membuat *mind mapping* sebagai kesimpulan siswa dalam memahami materi program linear yang melibatkan perasaan dan kreativitas bagi siswa.
- 2) Siswa setuju bahwa penyajian materi dalam modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dapat meningkatkan minat belajar matematika, penyajian masalah dalam modul dapat mengembangkan potensi daya dalam belajar mandiri, siswa aktif selama proses pembelajaran. Penyajian masalah yang diberikan sesuai dengan kehidupan nyata.

- 3) Siswa setuju bahwa modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman memiliki desain yang menarik, baik dari tampilan, tulisan, huruf, bahasa yang digunakan maupun dari bentuk tata letaknya, karena dapat menarik perhatian siswa untuk membaca modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman.
- 4) Siswa setuju bahwa penyajian materi, contoh soal, dan latihan dalam modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dapat menambah pengetahuan siswa mengenai integrasi materi program linear dengan ayat Al-Qur'an dan Hadits.

Deskripsi praktikalitas menunjukkan bahwa modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang dirancang sudah praktis berdasarkan hasil observasi yang diberikan pada guru dan hasil angket respon siswa yang diberikan pada siswa. Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dikatakan praktis jika memenuhi indikator: (1) Validator menyatakan bahwa modul dapat digunakan dengan memerlukan sedikit revisi atau tanpa revisi yang disebut sebagai praktis secara teoritik. (2) Hasil observasi dengan menggunakan lembar observasi menunjukkan hasil observasi praktis disebut praktis secara praktik (Yamasari dalam Heri, 2012: 3). Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh ahli dan hasil lembar observasi serta angket respon siswa menunjukkan bahwa modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman mudah dan dapat dipergunakan oleh siswa.

Melihat praktikalitas modul selain menggunakan angket respon siswa dan lembar observasi. Lembar observasi dengan menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman diisi oleh observer yaitu seorang guru kelas XI MIA 1 MAN 2 Tanah Datar. Hal-hal yang diamati oleh observer diantaranya pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan

Pembelajaran (RPP) yang telah dirancang, pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul telah berjalan dengan baik, Disamping itu observer juga mengamati bahwa siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman, siswa antusias, aktif, bersemangat dan tidak cepat bosan dalam mengikuti pembelajaran, dan siswa dapat memahami materi dan penjelasan yang terdapat pada modul dengan baik. Hasil persentase angket respon siswa terhadap praktikalitas modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman didapat 77,44% yang mana berdasarkan tabel praktikalitas menurut Riduwan (2010: 82) termasuk pada kategori praktis.

c. Efektivitas Modul Matematika Tipe *Mind Mapping* Terintegrasi Nilai Keislaman

Berdasarkan rumusan masalah penelitian “Bagaimana menghasilkan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear di MAN 2 Tanah Datar yang memenuhi kriteria efektif?” sudah terjawab. berdasarkan angket respon positif yang disebarkan dan hasil belajar siswa kelas XI MIA 1 MAN 2 Tanah Datar. Dari hasil analisis efektivitas yang telah dilakukan, modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman untuk siswa kelas XI MAN 2 Tanah Datar dinyatakan efektif dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Pengolahan hasil angket efektivitas modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dapat dilihat pada **Lampiran 27 halaman 254**. Hasil belajar siswa dapat dilihat **Lampiran 28 halaman 256**.

Hasil analisis angket respon siswa (efektif) terhadap penggunaan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman diperoleh bahwa respon siswa positif untuk tiap indikatornya yaitu pendapat siswa terhadap komponen kegiatan pembelajaran dan minat siswa terhadap modul. Hasil persentase yang diperoleh berkisar antara 79,3% - 100% dengan kategori praktis.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 3 kali pertemuan di kelas XI MIA 1 MAN 2 Tanah Datar terlihat bahwa bagi siswa modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear merupakan hal yang baru dan belum pernah menggunakannya sebelumnya pada proses pembelajaran. Siswa bersemangat untuk mengikuti proses pembelajaran. Strategi *mind mapping* yang digunakan pada saat proses pembelajaran membuat siswa bersemangat untuk belajar karena siswa dapat memahami materi yang diajarkan. Diakhir pembelajaran siswa diminta membuat suatu *mind mapping* sebagai kesimpulan dari materi pelajaran dan memahami materi secara kompleks. Siswa juga dapat menuangkan kreativitasnya pada saat membuat *mind mapping* dengan cara menggambar semenarik mungkin yang membuat cakupan dari materi pelajaran. Sehingga siswa mampu mengidentifikasi pelajaran secara sistematis untuk dapat digunakan memahami materi selanjutnya. Hal ini menumbuhkan rasa keingintahuan siswa mengenai materi apa yang akan dipelajari selanjutnya.

Siswa belajar secara aktif dan termotivasi dengan memberikan jawaban yang tepat untuk soal tentang program linear yang ada pada modul. Pengetahuan siswa bertambah mengenai integrasi nilai keislaman pada materi program linear yang sebelumnya belum ada diberikan oleh guru di dalam kelas. Integrasi nilai keislaman ini dapat diterapkan siswa dalam kehidupannya. Siswa juga berpendapat bahwa modul ini memuat soal-soal yang dapat memancing ide siswa dan mengasah kemampuan siswa.

Hasil analisis tes belajar siswa setelah menggunakan modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear dengan persentase 86,21%. Siswa yang tuntas berjumlah 25 orang dan yang tidak tuntas berjumlah 4 orang. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah tuntas secara keseluruhan dari batas

kriteri ketuntasan minimal pelajaran matematika di MAN 2 Tanah Datar adalah 78.

Modul pembelajaran dikatakan efektif jika respon siswa positif terhadap modul dengan hasil angket yang diberikan rata-rata 70% untuk setiap komponen. Apabila rata-rata skor tes hasil belajar siswa memenuhi ketuntasan klasikal, yaitu 85% dari seluruh siswa mendapatkan skor lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). (Herlina, 2003: 48). Berdasarkan teori yang disampaikan oleh para ahli sesuai dengan hasil efektivitas modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman dimana respon siswa positif terhadap modul dan hasil tes belajar matematika siswa lebih dari 85% siswa mendapat skor lebih besar dari KKM yang telah ditetapkan yaitu 78 sehingga dapat dinyatakan bahwa modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman untuk siswa kelas XI MAN 2 Tanah Datar efektif dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

C. Keterbatasan Penelitian dan Solusi

Penelitian ini memiliki keterbatasan diantaranya:

1. Kesulitan peneliti dalam menemukan buku sumber mengenai Tafsiran ayat Al-Quran yang berkaitan dengan materi program linear. Solusi untuk mengatasi kesulitan ini peneliti mencari sumber dari internet dan beberapa jurnal penelitian dan mengaitkan Tafsiran ayat Al-Quran yang berkaitan dengan materi program linear.
2. Penelitian ini hanya diujicobakan pada satu kelas yaitu kelas XI MIA 1 MAN 2 Tanah Datar, sehingga peneliti tidak mengetahui apakah pada kelas lain modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman ini dikatakan valid, praktis dan efektif.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang dikembangkan membahas tentang program linear kelas XI semester Ganjil. Modul yang dikembangkan hanya dapat digunakan oleh siswa kelas XI MAN 2 Tanah Datar, karena modul dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan siswa kelas XI MAN 2 Tanah datar. Berdasarkan penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman yang dirancang sudah valid dari segi kelayakan isi/materi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan.
2. Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear untuk siswa XI MAN 2 Tanah datar sudah praktis dari segi kemudahan siswa menggunakan modul.
3. Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear untuk siswa kelas XI MAN 2 Tanah Datar sudah efektif dari segi hasil tes belajar siswa.

B. Saran

1. Modul matematika tipe *mind mapping* terintegrasi nilai keislaman pada materi program linear untuk siswa kelas XI MAN 2 Tanah Datar, dapat dijadikan sebagai bahan ajar bagi guru mata pelajaran matematika di kelas XI MAN 2 Tanah Datar.
2. Penelitian ini hanya dilakukan uji coba terbatas, sebaiknya guru matematika kelas XI MAN 2 Tanah Datar dapat mengujicobakan lagi modul yang dikembangkan untuk memperoleh hasil yang maksimal.
3. Penelitian ini hanya diujicobakan pada satu kelas, untuk lebih menguji kepraktisannya peneliti selanjutnya dapat mengujicobakan pada kelas lainnya.

KEPUSTAKAAN

- Abdullah, Ramli. 2012. Pembelajaran Berbasis Pemanfaatan Sumber Belajar. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA Februari 2012 XII(2): 216-231*
- Adripen dan Susi Herawati. 2007. *Desain Pembelajaran*. Batusangkar: STAIN Batusangkar Press.
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Raja Rosda Karya.
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Rosda Karya.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ash-Shiddieqy, Teungku Muhammad Hasbi. 2011. *Tafsir Al-qur'anul Madjid An-Nur*. Jakarta: Cakrawala Publishing.
- Bermi, Wibawati. 2016. Internalisasi Nilai-nilai Agama Islam untuk membentuk Sikap dan Perilaku Siswa Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Mukminun Ngrambe Ngawi. *Jurnal Al Lubab 1(1): 4-5*.
- Buzan, Tony. 2006. *Mind Map untuk Meningkatkan kreativitas*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Buzan, Tony. 2008. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, Cet. VI.
- Darusman, Rijal. 2014. Penerapan Metode Mind Mapping (Peta Pikiran) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung 3(2): 164-173*.
- Hakim, Lukman. 2012. Internalisasi Nilai-nilai Agama Islam dalam Pembentukan Sikap dan Perilaku Siswa Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Muttaqin Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan Agama Islam-Ta'lim. 10(1): 67-77*
- Herawati, Susi. 2012. *Desain Pembelajaran Kajian Teoritis dan Praktis*. Batusangkar: STAIN Batusangkar Press.
- Herlina, Elda. 2003. Pembelajaran Matematika Realistik pada Materi Luas di Kelas IV MI. *Tesis Pascasarjana*. Program Studi Pendidikan Matematika. Universitas Negeri Surabaya.
- Herlina, Elda. 2009. Pembelajaran Matematika Realistik pada Materi Luas di Kelas IV MI. *Jurnal Ta'dib 12 (2):150-161*.

- Holden, Jolly T. 2008. *An Instructional Media Selection: Guide for Distance Learning*. New York: UNCLA.
- Istiqomah, Umi dkk. 2013. Penerapan Model Pembelajaran *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Peran sebagai Anggota Keluarga Mata Pelajaran IPS. <https://eprints.uns.ac.id/14319/1/630-1635-1-PB.pdf>. 19 Desember 2017(13.40).
- Karwati, Euis dan Donni Juni Priansa. 2014. *Manajemen Kelas (Classroom Management) Guru Profesional yang inspiratif, kreatif, menyenangkan, dan berprestasi*. Bandung: Alfabeta.
- Kiswanto, Hery. 2007. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Komputer Pada Materi Dimensi Tiga. *Jurnal Mathedenusa* 1(1):6-7.
- Kohar, Ahmad Wachidul. 2012. Membumikan Pendidikan Nilai Melalui Integrasi Nilai Islam dalam Pembelajaran Matematika: *Makalah Seminar Pendidikan Matematika*. [https:// bangqohar. wordpress. com/2012/10/16/membumikan-pendidikan-nilai-melalui-integrasi-nilai-islam-dalam-pembelajaran-matematika/](https://bangqohar.wordpress.com/2012/10/16/membumikan-pendidikan-nilai-melalui-integrasi-nilai-islam-dalam-pembelajaran-matematika/) [12 November 2017]
- Kowiyah. 2014. Kemampuan Berfikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar* 3(5): 175-179.
- Lestari, Karunia Eka & Mukhammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Liandiani. 2002. Pengembangan sumber belajar. [https:// sumsel. kemenag. go. id/ files/ sumsel/ file/ dokumen /pengembangansumberbelajar.pdf](https://sumsel.kemenag.go.id/files/sumsel/file/dokumen/pengembangansumberbelajar.pdf) .05 April 2018 (20.02).
- Lufri. 2005. *Buku Ajar Metodologi Penelitian*. Padang: UNP.
- Masykur Ag, Moch dan Abdul Halim Fathani. 2007. *Mathematical Intellegensi Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Muhammadi dan Taufina Taufik. 2011. *Mozaik Pembelajaran Inovatif*. Sukabina.
- Mulyasa, E. 2006. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Mulyono. 2011. *Stategi Pembelajaran*. Bandung: UIN-Maliki Press.
- Nata, Abudin, Suwito, Masykuri Abdillah, & Armai Arief. 2005. *Integrasi Ilmu Agama dan Ilmu Umum*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Nata, Abudin. 2003. *Metodologi Studi Islam*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Olivia, F. 2008. *Gembira Belajar dengan Mind Mapping*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Purwaningrum, Septiana. 2015. *Elaborasi Ayat-Ayat Sains dalam Al-Quran: Langkah Menuju Integrasi Agama dan Sains dalam Pendidikan Inovatif* 1(1): 124
- Purwanto, Ngalim. 2008. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Pusat Kurikulum dan Pembukuan. 2013. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran*, BSNP: (<http://www.puskurbuk.net.html>), diakses pada 20 Oktober 2017.
- Puspitayanti dan Siti Maryam. 2014. Komparasi Hasil Belajar Kimia antara Menggunakan Teknik Pencatatan Peta Pikiran dan Peta Konsep. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran jilid 4*. (1):11-20.
- Riduwan, 2010. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2007. *Belajar Mudah Penelitian*. Jakarta: Alfabeta.
- Riyanto, Yatim. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Roliza, Eva., Rezky Ramadhona dan Linda Rosmery T. 2018. Praktikalitas Lembar Kerja pada Pembelajaran Matematika Materi Statistika. *Jurnal Gantang III* (1): 41-46
- Sabri, Ahmad. 2010. *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*. Ciputat: PT Ciputat Press.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sasmita, Dewi. 2015. *Bukti-bukti Kebesaran Allah dalam Sains*. Batusangkar: STAIN Batusangkar Press.
- Silberman, mel. 2013. *Pembelajaran Aktif 101 Strategi untuk Mengajar Secara Aktif*. Jakarta Barat: Permata Puri Media.

- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2003. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI Press.
- Sumarina, Holy. 2013. Efektivitas Komunikasi Interpersonal Guru dan Murid (Studi Kasus P Ada Tk Al-Quran Al-Ittihad Samarinda). *E-Jurnal Komunikasi* 1(2): 197-207.
- Supadie, Didiék Ahmad, dkk. 2011. *Pengantar Studi Islam*. Jakarta: PT Raja Grafindo persada.
- Suryosubroto,B. 1983. *Sistem Pengajaran dengan Modul*. Yogyakarta: PT Bina Aksara.
- Tapandoko, Agung Aji. 2011. *Penggunaan Metode Mind Map (Peta Pikiran) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII Smp Negeri 4 Depok*. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Umar, Bukhari. 2010. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Amzah.
- Wijaya, C., Djadjuri, D., dan Rusyan, AT. 1992. *Upaya Pembaharuan dalam Pendidikan dan Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya offset.