

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN PAI TENTANG LINGKUNGAN  
HIDUP DENGAN AYAT-AYAT SAINS MENGGUNAKAN STRATEGI  
*THINK TALK WRITE* (TTW)  
DI SMAN 1 PARIANGAN**



**TESIS**

Ditulis Sebagai Syarat Mencapai Gelar Magister (S-2)  
Program Studi Pendidikan Agama Islam

**SRI WAHYUNI**  
**PAI 14 011**

**PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI  
BATUSANGKAR  
2016**

---

## ABSTRAK

Sri Wahyuni, Nim, PAI.14.011 Judul Tesis " PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM TENTANG ILMU LINGKUNGAN DENGAN AYAT MENGGUNAKAN STRATEGI THINK BICARA WRITE ( TTW ) DALAM SMAN 1 PARIANGAN " . Program Pendidikan Islam di Institut Agama Islam Negeri ( IAIN ) Batusangkar , 2016. This penelitian diklasifikasikan ke dalam Penelitian dan Pengembangan dengan menggunakan model Thiagarajan ( mendefinisikan, desain, mengembangkan, diseminasi. Data dikumpulkan melalui teknik validasi, tanggapan dan hasil belajar siswa. Suatu temuan menunjukkan bahwa bahan ajar itu berlaku dengan sah 89,66 % ; praktis 91,25 % , dan hasil pembelajaran 88,46 % .

Kata kunci : Pembelajaran Pendidikan Agama Islam, sains, strategi TTW

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	i
<b>Surat Pernyataan</b> .....	ii
<b>Persetujuan Pembimbing</b> .....	iii
<b>Keputusan Tim Penguji</b> .....	iv
<b>Kata Pengantar</b> .....	v
<b>Abstrak</b> .....	vii-viii
<b>Daftar Isi</b> .....	ix-x
<b>Daftar Gambar</b> .....	xi
<b>Daftar Tabel</b> .....	xii-xiii
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	11
C. Batasan dan Pertanyaan Penelitian .....	11
D. Tujuan Penelitian .....	12
E. Manfaat Penelitian .....	12
<b>BAB II : KERANGKA TEORITIS</b>	
A. Pengembangan (R&D)	13
B. Tahap-tahap Research and Development	14
C. Materi Ajar	
1. Pengertian Materi Ajar .....	22
2. Ruang Lingkup Materi Ajar .....	25
3. Prinsip- Prinsip dalam memilih Materi Ajar.....	25
4. Langkah-langkah dalam memilih Materi Ajar....	26
5. Sumber- Sumber Materi Ajar .....	29
6. Materi ajar berbasis sains .....	30
D. Strategi Pembelajaran Kooperatif .....	31
E. Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) .....	34
F. Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA	

1. Pengertian Pendidikan Agama Islam .....	40
2. Fungsi Mempelajari Pendidikan Agama Islam ...	44
3. Tujuan Pendidikan Agama Islam .....	45
4. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Pendidikan Agama Islam.....	47
G. Pendekatan Pembelajaran Sains .....	48
H. Karakteristik Materi Ajar Ayat- ayat Sains .....	57
I. Penelitian yang Relevan.....	58
 <b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	70
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	70
C. Populasi dan Sampel .....	71
D. Sumber Data.....	73
E. Langkah-langkah Pengembangan Model .....	73
F. Jenis Data .....	81
G. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	81
H. Teknik Analisis Data .....	88
I. Kualitas Produk Hasil Pengembangan .....	93
 <b>BAB IV Hasil Pengembangan dan Pembahasan</b>	
A. Hasil Pengembangan .....	94
B. Pembahasan Penelitian.....	125
 <b>BAB V Kesimpulan, Implikasi dan Saran</b>	
A. Kesimpulan.....	135
B. Implikasi.....	136
 <b>DAFTAR KEPUSTAKAAN</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>SURAT PENELITIAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berfikir Pengembangan Materi ajar Pendidikan Agama Islam berbasis Sains dengan menggunakan Strategi TTW.....	69
Gambar 2. Prosedur Penelitian.....	80
Gambar 3. Model Analisis Interaktif Miles dan Huberman.....	83
Gambar 4. Tampilan Cover Materi Ajar.....	98
Gambar 5. Tampilan Kata Pengantar Materi Ajar.....	99
Gambar 6. Tampilan Daftar Isi Materi Ajar.....	100
Gambar 7. Tampilan Pendahuluan.....	101
Gambar 8. Tampilan Materi Ajar.....	102
Gambar 9. Tampilan Materi Ajar.....	102
Gambar 10. Tampilan Kegiatan Belajar.....	102
Gambar 11. Tampilan Tahap <i>Exploration</i> .....	103
Gambar 12. Tampilan Kandungan Ayat.....	103
Gambar 13. Latihan Materi Ajar Melestarikan Lingkungan Hidup.....	104
Gambar 14. Contoh Lembar Jawaban PAI Siswa di Kelas Ujicoba Nilai Tertinggi.....	122
Gambar 15. Contoh lembar jawaban PAI Siswa di Kelas Ujicoba Nilai Terendah.....	123
Gambar 16. Proses Pembelajaran Berlangsung Menggunakan Strategi TTW.....	124
Gambar 17. Siswa sedang Melaksanakan Diskusi Kelompok dengan Strategi TTW.....	133

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Ujian Tengah Semester I Kelas Xi Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pada Tahun Pelajaran 2015/2016.....	8
Tabel 2. Tahapan Penyusunan Model R&D.....	19
Tabel 3. Waktu Penelitian di SMAN 1 Pariangan.....	70
Tabel 4. Jumlah Siswa Kelas XI SMAN 1 Pariangan.....	72
Tabel 5. Jumlah Sampel Siswa Kelas XI SMAN 1 Pariangan Periode 2015/2016 .....	72
Tabel.6 Nama Guru Mata Pelajaran PAI SMAN 1 Pariangan Periode 2015/2016 .....	73
Tabel 7. Aspek Validasi Materi Ajar Pembelajaran Al Qur'an Berbasis Sains .....	78
Tabel. 8 Teknik Pengumpulan Data.....	84
Tabel. 9 Kategori Validitas Lembar Validasi.....	87
Tabel.10 Kategori Praktikalitas Materi Ajar Pembelajaran Al Qur'an Berbasis Sains dengan Menggunakan Strategi TTW.....	88
Tabel11. Rata-rata Skor Penilaian Validator Pakar dan Praktisi Materi Ajar	106
Tabel 12. Rata-rata Skor Penilaian Validator Pakar dan Praktisi RPP .....	108
Tabel 13. Rata-rata Skor Penilaian Validator Pakar dan Praktisi Uji Coba Soal.....	109
Tabel 14. Nama Validator.....	110
Tabel 15. Hasil Uji Praktikalitas Materi Ajar Guru.....	110
Tabel 16. Nama Guru PAI SMAN 1 Pariangan.....	111
Tabel 17. Hasil Uji Praktikalitas Materi Ajar Perorangan.....	111
Tabel 18. Hasil Uji Praktikalitas Materi Ajar Kelompok Kecil.....	112
Tabel 19. Hasil Uji Praktikalitas Materi Ajar Kelompok Besar.....	112
Tabel 20. Hasil Daya Pembeda Soal Setelah Uji Coba.....	116
Tabel 21. Hasil Indeks Kesukaran Soal Setelah Dilakukan Uji Coba.....	117

Tabel 22. Klasifikasi Soal.....	118
Tabel 23. Reability Statistic.....	119
Tabel 24. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Reliabilitas.....	120
Tabel 25. Hasil Belajar Siswa Alqur'an Ayat-ayat Sains sebelum Menggunakan Strategi TTW.....	120
Tabel 26. Hasil Belajar Siswa dengan Materi Ajar Al qur'an Ayat-Ayat Sains Sesudah Menggunakan Strategi TTW.....	121

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berdampak terhadap arus globalisasi, fenomena ini memunculkan persaingan dalam berbagai bidang kehidupan terutama dalam bidang lapangan kerja. Untuk menghadapi tantangan tersebut dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas dan salah satu caranya yaitu dengan peningkatan mutu pendidikan.

Kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menuntut kreativitas guru dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran. Kreativitas tersebut meliputi kreativitas dalam memilih sumber belajar yang tepat dan sesuai dengan perkembangan zaman. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan:

*“Bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara”*.<sup>1</sup>

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang ada di sekitar lingkungan kegiatan belajar yang secara fungsional dapat digunakan untuk membantu optimalisasi hasil belajar.<sup>2</sup> Jadi, sumber belajar adalah segala sesuatu yang bisa

---

<sup>1</sup>Redaksi Sinar Grafika, *Undang-Undang RI No 20 Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta:Sinar Grafika, 2003), hlm. 2.

<sup>2</sup> Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), hlm. 228.



dimanfaatkan oleh siswa dalam proses pembelajaran agar hasil belajar siswa meningkat.

Materi ajar menurut Mulyasa merupakan salah satu bagian dari sumber belajar yang mengandung pesan pembelajaran, baik yang diniatkan secara khusus maupun bersifat umum yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran. Dengan kata lain materi ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.

Kemajuan teknologi yang semakin pesat, siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja dengan menggunakan teknologi tersebut. Oleh sebab itu, peranan seorang guru telah bergeser dari sumber belajar menjadi pengelola sumber belajar.

Al-Qur'ān merupakan kitab suci umat Islam yang diturunkan kepada Nabi Muhammad saw. melalui perantara malaikat Jibril untuk disampaikan kepada manusia dan merupakan mukjizat yang tidak adaandingannya. Sebagai kitab suci yang telah diakui kebenarannya maka al-Qur'ān dijadikan sebagai dasar dan sumber pokok dari ajaran Islam itu sendiri. Di dalamnya terkandung berbagai aspek kehidupan untuk kemaslahatan dan kepentingan hidup manusia. Oleh sebab itu, al-Qur'ān diturunkan oleh Allah ke permukaan bumi sebagai petunjuk bagi orang-orang yang bertakwa.

Pendidikan Agama Islam merupakan usaha sadar dan terencana dalam menyiapkan peserta didik dalam meyakini, memahami, menghayati dan

mengamalkan ajaran Islam melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan pelatihan. Secara garis besar (umum) tujuan Pendidikan Agama Islam ialah untuk meningkatkan keimanan, pemahaman, penghayatan dan pengamalan siswa terhadap ajaran agama Islam, sehingga ia menjadi manusia muslim yang bertakwa kepada Allah Swt. Serta berakhlak mulia baik dalam kehidupan pribadi, bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Materi ajar Ayat-Ayat Sains merupakan paket materi ajar yang memuat serangkaian aktivitas belajar siswa agar semua siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran secara sistematis, materi-materi ajar ini dirancang tidak hanya menekankan pada masalah-masalah agama tetapi juga mengaitkan dengan ilmu-ilmu alam dengan mengintegrasikan keterampilan proses sains ke dalam materi pembelajaran.

Strategi TTW merupakan model pembelajaran kooperatif yang pada dasarnya merupakan strategi belajar melalui tahapan berfikir (*think*), berbicara (*talk*) dan menulis (*write*). Strategi ini pertama kali diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin (1996: 82) (dalam jurnal : Lusia ari sumirat : 2014, hlm 24)<sup>3</sup> menyatakan bahwa “*The think-talk-write strategy builds in time for thought and reflection and for the organization of ideas and the testing of those ideas before students are expected to write. The flow of communication progresses from student engaging in thought or reflective dialogue with themselves, to talking and sharing ideas with one another, to writing*”.

Strategi TTW membangun pemikiran, merefleksi, dan

---

<sup>3</sup>Lusia Ari sumirat. *The Effectiveness of a cooperative learning strategy think – tal- write type on the studen’s compentence in mathematical communication and disposition*. Jurnal kependidikan dan keguruan Vol 1 no 2, 2014 artikel 3, hlm 24

mengorganisasi ide, kemudian menguji ide tersebut sebelum peserta didik diharapkan untuk menulis. Aktivitas berpikir dapat dilihat dari proses membaca suatu teks PAI atau berisi cerita pembelajaran PAI kemudian membuat catatan tentang apa yang telah dibaca. Dalam membuat atau menulis catatan peserta didik membedakan dan menyatukan ide yang disajikan dalam teks bacaan, kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa mereka sendiri.

Suyatno (2009. Hlm:66), TTW adalah strategi yang dimulai dengan berfikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi dan alternatif solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi dan kemudian membuat laporan hasil presentasi.<sup>4</sup> Strategi TTW mendorong siswa untuk berfikir, berbicara, dan kemudian menuliskan berkenaan dengan suatu topik. Strategi TTW digunakan untuk mengembangkan tulisan dengan lancar dan melatih bahasa sebelum menuliskannya.

Kegiatan pembelajaran Pendidikan Agama Islam sering ditemui bahwa ketika siswa diberikan tugas tertulis, siswa selalu mencoba untuk langsung memulai menulis jawaban. Walaupun hal itu bukan sesuatu yang salah, namun akan lebih bermakna jika ia terlebih dahulu melakukan kegiatan berfikir, merefleksikan dan menyusun ide-ide, serta menguji ide-ide itu sebelum mulai menuliskannya. Strategi TTW yang dipilih dengan memberikan waktu kepada siswa untuk melakukan kegiatan tersebut (berfikir,

---

<sup>4</sup> Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, 2009(Surabaya: Masmmedia Buana Pustaka), hlm.66

merefleksikan dan menyusun ide-ide dan menguji ide-ide itu sebelum menuliskannya).

Kelebihan dari strategi TTW adalah (1) Dapat melatih siswa untuk berfikir secara logis dan sistematis, (2) Melatih siswa menuangkan ide dan gagasannya dari proses pembelajaran dalam sebuah tulisan yang ditulis sendiri, (3) Melatih siswa untuk mengemukakan ide secara lisan dan tulisan secara baik dan benar, (4) Dapat mendorong setiap siswa untuk berpartisipasi dalam proses belajar mengajar, (5) Melatih siswa untuk mengkonstruksikan sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi (*write*), (6) Melatih siswa untuk berfikir secara mandiri sehingga dia mampu menemukan jawaban problem yang dihadapi dikemudian hari, (7) Memupuk keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat, karena ia harus mempersentasekan sendiri hasil belajarnya.

Kelemahan strategi TTW adalah (1) bagi siswa yang lambat dalam berfikir akan mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran seperti ini, (2) bagi siswa yang kurang mampu menuangkan pikiran dalam tulisannya, akan mengalami hambatan tersendiri, (3) adapun siswa yang malas berfikir untuk menghubungkan masalah yang ada ditengah masyarakat dengan pelajaran. Oleh karena itu guru harus senantiasa mendorong anak sehingga dapat berfikir secara cermat dan tepat.<sup>5</sup>

Hasil penelitian Imama Whidah ( Penerapan Strategi *Think Talk Write* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Brawijaya

---

<sup>5</sup>Istarani,. Muhammad Ridwan. *50 tipe pembelajaran kooperatif (Medan: CV.Media Persada) hlm. 59-60*

*Smart School* (BSS) telah dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, mengkomunikasikan pemikirannya dan menuliskan hasil diskusi.<sup>6</sup>

Hasil penelitian Lusia Ari Sumirat (*The effectiveness of A cooperative learning strategy think- talk-write type on the studen's compentence in mathematical communication and disposition*) dari hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa juga dapat diungkapkan dengan melihat hasil refleksi dan ide siswa yang dituangkan melalui tulisan. Penelitian ini juga menemukan bahwa siswa aktif membangun hubungan yang telah dipelajari dengan pertanyaan atau soal yang diberikan. Hal inimerupakan salah satu kegiatan pada pembelajaran dengan strategi TTW, yaitu kegiatan *write* (menulis). Untuk dapat mengetahui apakah seorang siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan membaca teks matematika secara bermakna dan benar, maka siswa tersebut harus mampu mengungkapkan dan menyampaikan ide yang diperolehnya secara lisan dan tertulis dengan bahasanya sendiri.<sup>7</sup>

Kurikulum KTSP yang saat ini telah diterapkan di SMAN 1 Pariangan perlu dikembangkan dari segi sumber belajar dan materi ajar. Materi ajar yang dikembangkan terkait dengan pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Pengembangan pembelajaran PAI, guru harus mampu menghubungkan dengan

---

<sup>6</sup>Imama Wahidahlm. (2013). Penerapan Strategi Think Talk Write untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Brawijaya Smart School (BSS).

<sup>7</sup>Lusia Ari sumirat. *The Effektivenes of a cooperative learning strategy think – tal- write type on the studen's compentence in mathematical communication and disposition*. Jurnal kependidikan dan keguruan Vol 1 no 2, 2014 artikel 3, hlm 28

ilmu–ilmu pengetahuan, salah satu dengan ilmu-ilmu alam. Guru harus mampu mengembangkan materi ajar (materi ajar, LKS, *handout*, diktat), namun dalam kenyataan yang sering ditemui di sekolah, guru lebih terfokus pada penggunaan buku paket sebagai sumber belajar. Padahal buku paket yang digunakan tersebut belum tentu sesuai dengan silabus yang mereka kembangkan. Dengan hanya terfokus pada satu buku paket, maka pembelajaran menjadi kurang menarik karena buku paket tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang beragam.

Kondisi ini terlihat saat observasi awal yang dilakukan di SMAN 1 Pariangan pada tanggal 17 November 2015. Berdasarkan hasil wawancara, guru bidang studi Pendidikan Agama Islam menyatakan bahwa di sekolah tersebut tidak memiliki materi ajar yang lengkap khususnya pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam, sehingga dalam pembelajaran hanya memakai buku paket yang ada dan materi yang disampaikan dilihat dari materi yang tercantum dalam buku paket yang hanya memuat poin-poin penting saja, sehingga siswa sulit memahami materi al Qur'an.<sup>8</sup> Berdasarkan observasi kedua, dengan guru PAI kelas XI lainnya Ibu Yulisda, S.Ag terlihat proses pembelajaran berlangsung tidak efektif dan materi pembelajaran Pendidikan Agama Islam harus dikembangkan dengan ilmu pengetahuan lain dan siswa banyak yang tidak tenang di dalam kelas dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam yang disampaikan oleh guru.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup>Sulastris, S.Ag, *Wawancara Guru PAI SMA N 1 Pariangan* 17 November 2015

<sup>9</sup>Yulisda, S.Ag *Wawancara Guru PAI SMA N 1 Pariangan* 20 November 2015

Hasil belajar siswa masih ada yang tergolong rendah atau belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 8,00. Seperti yang terlihat pada ujian tengah semester I Kelas XI pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam pada tabel dibawah ini.

**Tabel 1. Persentase Ketuntasan Ujian Tengah Semester I Kelas XI Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pada Tahun Pelajaran 2015/2016**

No	Kelas	Jumlah Siswa	KKM	Tuntas (%)	Tidak Tuntas(%)
1	XI IPA.1	27	8,00	17,24	82,76
2	XI IPA.2	27	8,00	3,44	96,56
3	XI IPA.3	28	8,00	23,33	76,67
4	XI IPS.1	28	8,00	6,45	93,55
5	XI IPS.2	26	8,00	6,90	93,10
6	XI IPS.3	27	8,00	6,90	93,10
7	XI IPS.4	25	8,00	14,81	85,19
8	XI IPS.5	27	8,00	10,34	89,66

*Sumber: Guru PAI Kelas XI SMAN 1 Pariangan*

Tabel 1, memperlihatkan bahwa siswa yang tidak tuntas lebih dari lima puluh persen dilihat pada lampiran I. Hal ini mengindikasikan terdapat permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran PAI, yang perlu untuk diidentifikasi dan dieksplorasi lebih jauh. Agar pembelajaran berjalan dengan efektif dan efisien serta tercapainya tujuan pembelajaran. Materi ajar merupakan salah satu bentuk unit lengkap yang berdiri sendiri yang terdiri dari rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu peserta didik mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas.<sup>10</sup>

Penelitian ini mengembangkan materi ajar PAI tentang Ayat-Ayat Sains menggunakan strategi TTW sebagai materi ajar karena dengan menggunakan

<sup>10</sup>Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), hlm. 331

materi ajar dapat mengubah konsepsi siswa menuju konsep ilmiah. Sehingga pada akhirnya hasil belajar siswa dapat ditingkatkan secara optimal. Disamping itu bisa lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik, dan motivasi siswa meningkat karena setiap kali mengerjakan tugas pelajaran yang dibatasi dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan. Setelah dilakukan evaluasi, guru dan siswa dapat mengetahui pada materi ajar mana siswa dapat berhasil dan yang belum berhasil.

Materi ajar adalah sebagai sebuah sistem pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengajaran di sekolah. Hal ini terjadi karena dengan materi ajar siswa dapat belajar sampai ke taraf tuntas. Disamping itu juga dapat mengaktifkan cara belajar siswa melalui kegiatan membaca, berbuat, melakukan kegiatan dan memecahkan soal-soal dengan bahan tertulis.<sup>11</sup>

Materi ajar yang sesuai dengan perkembangan ilmu ini menurut penulis adalah materi ajar *Ayat-Ayat Sains/Science*. Sains merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam.<sup>12</sup> Sains menjadi kebutuhan pokok bagi setiap individu untuk menghadapi zaman karena sains juga menjadi salah satu indikator kemajuan suatu bangsa, karena pada dasarnya semua bidang kehidupan memerlukan sains.

Sains memang merupakan hal yang sangat penting, membahas tentang alam. Salah satunya Melestarikan lingkungan hidup sangat di haruskan karena

---

<sup>11</sup>Muhammad Ali, *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2004), hlm. 108.

<sup>12</sup> Abdul Khalim, *Sains Fisika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), hlm.1



berhubungan dengan alam semesta. Alqur'an menjelaskan bagaimana cara kita melestarikan lingkungan hidup, dan menjelaskan bagaimana meruginya seseorang yang merusak lingkungan hidup.

Proses pembelajaran Pendidikan Agama Islam siswa pada saat ini sangat kritis dan tidak begitu saja menerima pelajaran Pendidikan Agama Islam. Ketika disampaikan tentang materi melestarikan lingkungan hidup tidak semua siswa yang memahami materi tersebut. Siswa mempertanyakan bagaimana cara melestarikan lingkungan hidup tersebut. Dalam kasus seperti inilah peran sains diharapkan mampu memberikan penjelasan secara menyeluruh, sehingga antara Al Qur'an dan sains dapat saling mendukung dalam memberikan pemahaman yang utuh kepada siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan suatu penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk materi ajar Al-Qur'an Ayat-Ayat Sains dengan menggunakan Strategi pembelajaran kooperatif tipe TTW pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam, dengan judul **“Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW Di SMAN 1 Pariangan”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah yang terjadi sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru (*teacher centered*).
2. Proses pembelajaran berlangsung tidak efektif.

3. Bagaimana mengaitkan Sains yang ada dalam Pendidikan Agama Islam.
4. Sejauhmana Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW.

### **C. Batasan dan Pertanyaan Penelitian**

#### 1. Batasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini difokuskan pada Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW Di SMAN 1 Pariangan.

#### 2. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian ini sebagai berikut.

- a. Bagaimanakah proses Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW?
- b. Bagaimanakah validitas, praktikalitas dan efektifitas Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW?

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan pengembangan ini sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW

2. Menghasilkan Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW yang valid, praktis dan efektif.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW di kelas XI semester II SMAN 1 Pariangan adalah:

1. Manfaat secara teoritis, penelitian ini dapat mengembangkan ilmu Pendidikan Agama Islam khususnya dalam materi Al Qur'an
2. Manfaat secara praktis, penelitian ini dapat digunakan oleh lembaga sekolah, guru, dan siswa.

## **BAB II**

### **KERANGKA TEORITIK DAN PENGEMBANGAN**

#### **A. Pengembangan (R & D )**

Sugiyono (2009:407) berpendapat bahwa, metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode survey atau kualitatif) dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keektifan produk tersebut (digunakan metode eksperimen). Lebih lanjut Borg and Gall (dalam Sugiyono:2009:11) menyatakan bahwa untuk penelitian analisis kebutuhan sehingga mampu dihasilkan produk yang bersifat hipotetik sering digunakan metode penelitian dasar (basic research). Selanjutnya untuk menguji produk yang masih bersifat hipotetik tersebut, digunakan eksperimen atau action research. Setelah produk teruji, maka dapat diaplikasikan. Proses pengujian produk dengan eksperimen tersebut dinamakan penelitian terapan (applied research). Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup>Lusia Ari sumirat. *The Effektivenes of a cooperative learning strategy think – tal- write type on the studen’s compentence in mathematical communication and disposition*. Jurnal kependidikan dan keguruan Vol 1 no 2, 2014 artikel 3, hlm 13

Produk-produk pendidikan yang dihasilkan dapat berupa kurikulum yang spesifik untuk keperluan pendidikan tertentu, metode mengajar, media pendidikan, buku ajar, modul, kompetensi tenaga kependidikan, sistem evaluasi, model uji kompetensi, penataan ruang kelas untuk model pembelajar tertentu, model unit produksi, model manajemen, sistem pembinaan pegawai, sistem penggajian dan lain-lain (Sugiyono:2009:412). Sukmadinata (2008:190), mengemukakan penelitian dan pengembangan merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Produk yang dihasilkan bisa berbentuk software, ataupun hardware seperti buku, modul, paket, program pembelajaran ataupun alat bantu belajar. Penelitian dan pengembangan berbeda dengan penelitian biasa yang hanya menghasilkan saran-saran bagi perbaikan, penelitian dan pengembangan menghasilkan produk yang langsung bisa digunakan.<sup>14</sup>

## **B. Tahap-Tahap Research and Development**

Borg & Gall (1983:775) (Lusia Ari sumirat. *The Effektivenes of a cooperative learning strategy think – tal- write type on the studen’s compentence in mathematical communication and disposition*. hlm 14) mengembangkan 10 tahapan dalam mengembangkan model, yaitu:

1. *Research and information collecting*, termasuk dalam langkah ini antara lain studi literatur yang berkaitan dengan Research And Development (R&D) sebagai Salah Satu Model (Sri Haryati) 14 permasalahan yang

---

<sup>14</sup>Lusia Ari sumirat. *The Effektivenes of a cooperative learning strategy think – tal- write type on the studen’s compentence in mathematical communication and disposition*., hlm 14

dikaji, pengukuran kebutuhan, penelitian dalam skala kecil, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian.

2. *Planning*, termasuk dalam langkah ini menyusun rencana penelitian yang meliputi merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, desain atau langkah-langkah penelitian dan jika mungkin/diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas.
3. *Develop preliminary form of product*, yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung. Contoh pengembangan bahan pembelajaran, proses pembelajaran dan instrumen evaluasi.
4. *Preliminary field testing*, yaitu melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas, dengan melibatkan 1 sampai dengan 3 sekolah, dengan jumlah 6-12 subyek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket.
5. *Main product revision*, yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diuji coba lebih luas.

6. *Main field testing*, biasanya disebut ujicoba utama yang melibatkan khalayak lebih luas, yaitu 5 sampai 15 sekolah, dengan jumlah subyek 30 sampai dengan 100 orang. Pengumpulan data dilakukan secara kuantitatif, terutama dilakukan terhadap kinerja sebelum dan sesudah penerapan ujicoba. Hasil yang diperoleh dari ujicoba ini dalam bentuk evaluasi terhadap pencapaian hasil ujicoba (desain model) yang dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dengan demikian pada umumnya langkah ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen.
7. *Operational product revision*, yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil ujicoba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi.
8. *Operational field testing*, yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan. Dilaksanakan pada 10 sampai dengan 30 sekolah melibatkan 40 samapi dengan 200 subyek. Pengujian dilakukan melalui angket, wawancara, dan observasi dan analisis hasilnya. Tujuan langkah ini adalah untuk menentukan apakah suatu model yang dikembangkan benar-benar siap dipakai di sekolah tanpa harus dilakukan pengarahan atau pendampingan oleh peneliti/pengembang model.
9. *Final product revision*, yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final).

10. *Dissemination and implementation*, yaitu langkah menyebarluaskan produk/model yang dikembangkan kepada khalayak/masyarakat luas, terutama dalam kancah pendidikan.<sup>15</sup>

Langkah pokok dalam fase ini adalah mengkomunikasikan dan mensosialisasikan temuan atau model, baik dalam bentuk seminar hasil penelitian, publikasi pada jurnal, maupun pemaparan kepada *skakeholders* yang terkait dengan temuan penelitian.

Penyusunan model dan pengembangannya juga dikemukakan oleh Hoge, Tondora, & Marrelli (2005:533-561) dalam jurnal (Lusia Ari sumirat. Jurnal, hlm 24) Ada 7 langkah yang harus dilalui, dimana setiap langkah memiliki hubungan keterkaitan antara satu dan lainnya, langkah tersebut adalah:

1. Menetapkan tujuan (*Defining the Obyectives*), termasuk dalam langkah ini adalah tujuan penyusunan model, alat untuk menganalisa model, siapa yang akan mengaplikasikan model, dan apakah model tersebut cocok untuk dilaksanakan saat ini.
2. Mencari dukungan sponsor (*Obtain the Support of a Sponsor*), kegiatan ini menyangkut masalah pendanaan dalam rangka penyusunan model, selain itu juga mencari orang-orang yang akan terlibat dalam penyusunan dan pengembangan model.
3. Mengembangkan dan mengimplementasikan komunikasi dan rencana pendidikan (*Develop and Implement a Communication and Education*

---

<sup>15</sup>Lusia Ari sumirat. *The Effektivenes of a cooperative learning strategy think – tal- write type on the studen's compentence in mathematical communication and disposition*. Jurnal kependidikan dan keguruan Vol 1 no 2, 2014 artikel 3, hlm 16



*Plan*), tahap ini adalah mengembangkan komunikasi dengan berbagai pihak yang akan terlibat dalam penyusunan dan juga merencanakan pengetahuan tentang model melalui studi teori dan studi model yang telah dikembangkan.

4. Perencanaan metode (*Plan the Methodology*), yaitu menyusun metode yang akan digunakan untuk menyusun model.
5. Mengidentifikasi model dan menyusun model (*Identify the model and Create the Model*), hal ini mencakup pengumpulan data yang diperlukan dalam penyusunan model dengan terlebih dahulu mengidentifikasi unsur, prosedur dan tujuan akhir dari penyusunan model.
6. Mengaplikasikan model (*Apply the Model*), tujuan dalam tahapan ini adalah menguji model yang sudah disusun, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan.
7. Evaluasi dan memperbaiki model (*Evaluate and Uptodate the Model*), dari hasil pengaplikasian model perlu dinilai apakah model yang sudah dikembangkan bisa diaplikasikan, dan mungkin perlu ada penambahan dan pengurangan agar model lebih baik, dan jika sudah diidentifikasi kekurangan dan kelebihannya, maka model perlu diperbaiki sebagai produk akhir.<sup>16</sup>

Dapat disimpulkan bahwa secara empirik langkah penelitian dan pengembangan dapat dikemas dan disederhanakan menjadi 4 tahapan yaitu:

---

<sup>16</sup>Lusia Ari sumirat. *The Effektivenes of a cooperative learning strategy think – talk- write type on the studen’s compentence in mathematical communication and disposition*. Jurnal kependidikan dan keguruan Vol 1 no 2, 2014 artikel 3, hlm 24

Pendahuluan, Pengembangan, Validasi, dan Pelaksanaan. Keempat tahapan tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel.2 Tahapan Penyusunan Model R&D

<b>Tahapan</b>	<b>Kegiatan-kegiatan</b>
Pendahuluan	<i>(1) Creation of Team; (2) Research and information collecting ; Identification of Performance, Identify the of Components, Defining the Objectives, Definition of Components; (3) Planning: Plan the Methodology (4) Develop preliminary form of product</i>
Pengembangan	<i>(1) Development of tentative Model; Preliminary field testing, Main field testing, Operational field testing, Cross-Check of Initial Model;(2) Main product revision; Model Refinement, Operational product revision.</i>
Validasi	<i>Validation of The Model: Evaluate and Final product revision</i>
Pelaksanaan	<i>Dissemination and implementation<sup>17</sup></i>

Materi ajar juga di desain, terdapat dalam buku (Charles M. Reigeluth : 1999) *1. Select a design theory. You begin by selecting an existing design theory (or model) that you want to improve. For example, Robert English, a teacher at a university in Indiana, selected the Elaboration Theory of Instruction (Reigeluth & Stein, 1983) for his dissertation study (English, 1992). 2. Design an instance of the theory. Then you select a situation that fits*

<sup>17</sup>Lusia Ari sumirat. *The Effektivenes of a cooperative learning strategy think – talk- write type on the studen’s compentence in mathematical communication and disposition. Jurnal kependidikan dan keguruan Vol 1 no 2, 2014 artikel 3, hlm 24*

*within the general class of situations to which that design theory (or model) applies, and you design a specific application of the design theory (called a "design instance"). This instance may be a product or a process, or most likely both. It is important that the design instance be as pure an instance of the design theory as possible, avoiding both of the two types of weaknesses (omission: not faithfully including an element of the theory; and commission: including an element that is not called for by the theory). This is an issue of construct validity, and its counterpart in experimental design is ensuring that each of the treatments is a faithful representation of its corresponding independent-variable concept.*

*The design of the instance can be done either by the researcher (as participant) or by an expert in the theory (with the researcher as observer), preferably with the help of a subject-matter expert (usually the teacher for the course used in the instance). In either event, it is wise to get one or more additional experts in the theory to review the instance and ensure that it is a faithful instance of the theory.*

*If you find yourself or the expert in the theory having to make decisions about which the theory offers no guidance, make special note of all such occurrences, as areas of guidance that should be added to the design theory later. It is also wise to get one, or preferably several, additional subject-matter experts to review the instance for content accuracy. For example, Robert English picked a basic college course on electricity that he was regularly teaching. He took four chapters from the textbook for the course*

*and re-sequenced them according to the Elaboration Theory. Then he had one of the authors of the theory (Reigeluth) review the sequence for validity of representing the Elaboration Theory's guidelines.*<sup>18</sup>

**1. Pilih teori desain.** Materi ajar mulai dengan memilih teori desain yang sudah ada (atau model) bahwa penelitian ingin meningkatkan. Misalnya, Robert Ingggris, seorang guru di sebuah universitas di Indiana, memilih Elaborasi Teori Instruksi (Reigeluth & Stein, 1983) untuk studi disertasinya (English, 1992). **2. Desain sebuah contoh dari teori.** Kemudian pilih situasi yang sesuai dalam kelas umum situasi yang bahwa teori desain (atau model) berlaku, dan peneliti merancang aplikasi spesifik dari teori desain (disebut "desain contoh"). Hal ini mungkin produk atau proses, atau kemungkinan besar keduanya. Adalah penting bahwa contoh desain sebagai murni sebuah contoh dari teori desain mungkin, menghindari kedua dari dua jenis kelemahan (kelalaian: tidak setia termasuk unsur teori, dan komisi: termasuk Unsur yang tidak disebut oleh teori). Ini adalah masalah validitas konstruk, danyang rekan dalam desain eksperimental adalah memastikan bahwa masing- masing dari perawatan adalah setia representasi dari konsep independent- variabel yang sesuai. Desain misalnya bisa dilakukan baik oleh peneliti (sebagai peserta) atau oleh ahli dalam teori (dengan peneliti sebagai pengamat), sebaiknya dengan bantuan sebuah subject- ahli materi (biasanya guru untuk kursus yang digunakan dalam contoh).

---

<sup>18</sup>Charles M Reigeluth. London. Instructional Design Theories and Models II, A New Paradigm of Instructional Theory. (Lawrence Erlbaum associates, Publishers 1999. Hlm 623-624)

Dalam kedua acara, adalah bijaksana untuk mendapatkan satu atau lebih ahli dalam teori untuk meninjau contoh dan memastikan bahwa itu adalah Misalnya setia teori. Jika peneliti menemukan diri peneliti atau ahli dalam teori harus membuat keputusan tentang teori tidak menawarkan bimbingan, membuat catatan khusus dari semua kejadian tersebut, sebagai daerah bimbingan yang harus ditambahkan ke dalam teori desain nanti. Hal ini juga bijaksana untukmendapatkan satu, atau sebaiknya beberapa, ahli subjek- materi tambahan untuk meninjau contoh untuk akurasi konten. Misalnya, Robert Inggris mengambil kursus perguruan tinggi dasar listrik yang ia teratur mengajar. Dia mengambil empat bab dari buku teks untuk kursus dan kembali diurutkan mereka sesuai dengan Teori Elaborasi. Lalu ia memiliki salah satupenulis dari teori (Reigeluth) meninjau urutan untuk validitas mewakili Pedoman elaborasi Teori ini.

## **C. Materi ajar**

### **1. Pengertian Materi ajar**

Materi ajar atau Bahan ajar terdiri dari dua kata yakni materi dan ajar. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001) materi diartikan dengan benda,bahan,dan segala sesuatu yang tampak. Sedangkan Ajar diartikan dengan petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui (diturut). Berdasarkan arti kata tersebut, materi ajar diartikan dengan sesuatu yang tampak sebagai petunjuk yang diberikan kepada peserta didik berupa materi yang akan diterima oleh peserta didik. Pada sisi lain, defenisi materi ajar hampir sama dengan defenisi materi pembelajaran.

Dalam Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran (Depdiknas, 2008) dijelaskan bahwa materi pembelajaran adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dikuasai peserta didik dalam rangka memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan.

Menurut Permendiknas No. 41 Tahun 2007 tentang standar proses memberikan ketegasan bahwa materi ajar harus memuat empat hal pokok yaitu:

a. Fakta

Fakta menurut Dewi Salma Prawiradilaga (2008) didefinisikan sebagai informasi tentang nama orang, tempat, kejadian, julukan, istilah dan simbol serta mengenai hubungan antar informasi. Dalam konteks ini, Dewi Salma Prawiradilaga mengelompokkan fakta menjadi dua, yakni: fakta tentang istilah, seperti: kata-kata, bilangan, tanda, simbol atau gambar, dan fakta tentang rincian atau elemen, seperti: kejadian, lokasi, orang dan tanggal tertentu. Sedangkan dalam Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran yang diterbitkan oleh Depdiknas (2008) dan Andi Prastowo (2011)<sup>19</sup> fakta didefinisikan dengan segala hal yang bewujud kenyataan dan kebenaran, meliputi nama-nama objek, peristiwa sejarah, lambang, nama tempat, nama orang, nama bagian atau komponen suatu benda, dan sebagainya. Contoh dalam mata pelajaran PAI: Peristiwa sekitar masuknya Islam di Minangkabau melalui Ulakan di Pariaman.

---

<sup>19</sup>Andi Prastowo. 2011. *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Yogyakarta: DivaPress

b. Konsep

Konsep menurut Dewi Salma Prawiradilaga (2008) memiliki dua sifat, yakni nyata atau konkret/berwujud dan abstrak. Konsep nyata mengandung aspek kebendaan dan kasatmata, sedangkan konsep abstrak mengandung aspek usul, gagasan, pandangan, atau pendapat seseorang terhadap sesuatu hal. Sejalan dengan pendapat Dewi Salma Prawidilaga di atas, dalam Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran (Depdiknas, 2008) dan Andi Prastowo (2011) konsep didefenisikan dengan segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat, inti/isi. Contoh dalam mata pelajaran PAI: Shalat adalah gerakan yang dimulai dari takbir, diakhiri dengan salam.

c. Prinsip

Dewi Salma Prawiradilaga (2008) menjelaskan prinsip dengan mengutip pendapat Kemp, et.al. dengan Merrill. Menurut Kemp, et.al prinsip merupakan menjelaskan hubungan antara dua konsep. Sedangkan menurut Merril, prinsip adalah berupa penjelasan atau ramalan atas kejadian di dunia ini dan menyangkut hukum sebab akibat dengan sifat hubungan korelasi untuk menginterpretasikan kejadian khusus. Sejalan dengan defenisi tersebut, Depdiknas (2008)

dan Andi Prastowo (2011)<sup>20</sup> mendefinisikan prinsip dengan berupa hal-hal utama, pokok, dan memiliki posisi terpenting, meliputi dalil, rumus, *adagium*, *postulat*, paradigma, teorema, serta hubungan antar konsep yang menggambarkan implikasi sebab akibat. Contoh dalam mata pelajaran PAI adalah dalil beriman kepada Allah terdapat dalam surat al-Ikhlas ayat 1-4.

d. Prosedur

Prosedur menurut Dewi Salma Prawiradilga (2008) diartikan dengan isi atau materi tentang pelaksanaan suatu pekerjaan atau tugas yang berurutan. Dalam Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran (Depdiknas, 2008) dan Andi Prastowo (2011)<sup>21</sup> prosedur didefinisikan dengan langkah-langkah sistematis atau berurutan dalam mengerjakan suatu aktivitas dan kronologi suatu sistem. Contoh dalam mata pelajaran PAI: Langkah-langkah mempratikkan wudhu.

## 2. Ruang Lingkup Materi Ajar

Sebuah Materi ajar paling tidak mencakup antara lain:

- a. Petunjuk belajar (petunjuk siswa atau guru).
- b. Kompetensi yang akan dicapai.
- c. Informasi pendukung.
- d. Latihan-latihan.
- e. Petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja (LK).
- f. Evaluasi

---

<sup>20</sup>Andi Prastowo. 2011.

<sup>21</sup>Andi Prastowo. 2011.



### 3. Prinsip-prinsip dalam memilih Materi Ajar

Prinsip-prinsip dalam pemilihan materi pembelajaran meliputi:

a. Prinsip Relevansi

Prinsip relevansi artinya materi pembelajaran hendaknya relevan memiliki keterkaitan dengan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar.

b. Prinsip Konsistensi

*Prinsip konsistensi* artinya adanya keajegan antara bahan ajar dengan kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa. Misalnya, kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa empat macam, maka bahan ajar yang harus diajarkan juga harus meliputi empat macam.

c. Prinsip Kecukupan

*Prinsip kecukupan* artinya materi yang diajarkan hendaknya cukup memadai dalam membantu siswa menguasai kompetensi dasar yang diajarkan. Materi tidak boleh terlalu sedikit, dan tidak boleh terlalu banyak. Jika terlalu sedikit akan kurang membantu mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Sebaliknya, jika terlalu banyak akan membuang-buang waktu dan tenaga yang tidak perlu untuk mempelajarinya.

### 4. Langkah-langkah dalam memilih Materi Ajar

Materi pembelajaran yang dipilih untuk diajarkan oleh guru dan harus dipelajari siswa hendaknya berisikan materi atau bahan ajar yang

benar-benar menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar. Secara garis besar langkah-langkah pemilihan bahan ajar meliputi :

- a. Mengidentifikasi aspek-aspek yang terdapat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar.

Sebelum menentukan materi pembelajaran terlebih dahulu perlu diidentifikasi aspek-aspek standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dipelajari atau dikuasai siswa. Aspek tersebut perlu ditentukan, karena setiap aspek standar kompetensi dan kompetensi dasar memerlukan jenis materi yang berbeda-beda dalam kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan berbagai jenis aspek standar kompetensi, materi pembelajaran juga dapat dibedakan menjadi jenis materi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Materi pembelajaran aspek kognitif secara terperinci dapat dibagi menjadi empat jenis, yaitu: fakta, konsep, prinsip dan prosedur. *Materi jenis fakta* adalah materi berupa nama-nama objek, nama tempat, nama orang, lambang, peristiwa sejarah, nama bagian atau komponen suatu benda, dan lain sebagainya. *Materi konsep* berupa pengertian, definisi, hakekat, inti isi. *Materi jenis prinsip* berupa dalil, rumus, postulat adagium, paradigma, teorema. *Materi jenis prosedur* berupa langkah-langkah mengerjakan sesuatu secara urut, misalnya langkah-langkah menelpon, cara-cara pembuatan telur asin atau cara-cara pembuatan bel listrik. *Materi pembelajaran aspek afektif* meliputi: pemberian respon, penerimaan

(apresiasi), internalisasi, dan penilaian. *Materi pembelajaran aspek motorik* terdiri dari gerakan awal, semi rutin, dan rutin.

- b. *Memilih jenis materi yang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar.*

Materi yang akan diajarkan perlu diidentifikasi apakah termasuk jenis fakta, konsep, prinsip, prosedur, afektif, atau gabungan lebih daripada satu jenis materi. Dengan mengidentifikasi jenis-jenis materi yang akan diajarkan, maka guru akan mendapatkan kemudahan dalam cara mengajarkannya. Setelah jenis materi pembelajaran teridentifikasi, langkah berikutnya adalah memilih jenis materi tersebut yang sesuai dengan standar kompetensi atau kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa. Identifikasi jenis materi pembelajaran juga penting untuk keperluan mengajarkannya. Sebab, setiap jenis materi pembelajaran memerlukan strategi pembelajaran atau metode, media, dan sistem evaluasi/penilaian yang berbeda-beda. Misalnya, metode mengajarkan materi fakta atau hafalan adalah dengan menggunakan “jembatan keledai”, “jembatan ingatan” (*mnemonics*), sedangkan metode untuk mengajarkan prosedur adalah “demonstrasi”.

- c. *Memilih sumber bahan ajar*

Setelah jenis materi ditentukan langkah berikutnya adalah menentukan sumber bahan ajar. Materi pembelajaran atau bahan ajar dapat kita temukan dari berbagai sumber seperti buku pelajaran, majalah, jurnal, koran, internet, media audiovisual dan sebagainya.

## 5. Sumber-sumber Materi Ajar

Sumber bahan ajar merupakan tempat dimana bahan ajar dapat diperoleh. Dalam mencari sumber bahan ajar, siswa dapat dilibatkan untuk mencarinya, sesuai dengan kemampuaya. Berbagai sumber dapat kita gunakan untuk mendapatkan materi pembelajaran dari setiap standar kompetensi dan kompetensi dasar.

Adapun sumber-sumber Bahan Ajar yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- a. *Buku Teks* yang diterbitkan oleh berbagai penerbit.
- b. *Laporan Hasil Penelitian* yang diterbitkan oleh lembaga penelitian
- c. *Jurnal Penerbitan* hasil penelitian dan pemikiran ilmiah.
- d. *Pakar* atau Ahli Bidang Studi
- e. *Profesional* yaitu orang-orang yang bekerja pada bidang tertentu.
- f. *Buku Kurikulum*
- g. *Penerbitan berkala* seperti harian, mingguan, dan bulanan yang banyak berisikan informasi yang berkenaan dengan bahan ajar suatu mata pelajaran
- h. *Internet* yang yang banyak ditemui segala macam sumber bahan ajar.
- i. *Berbagai jenis media audiovisual*
- j. *Lingkungan* ( alam, sosial, senibudaya, teknik, industri, ekonomi).

## 6. Materi ajar Berbasis Sains

Materi ajar Ayat-Ayat Sains merupakan paket bahan ajar yang memuat serangkaian aktivitas belajar siswa agar semua siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran secara sistematis, materi ajar ini dirancang dengan tidak hanya menekankan pada masalah-masalah agama tetapi juga mengaitkan dengan ilmu-ilmu alam dengan mengintegrasikan keterampilan proses sains ke dalam materi pembelajaran.

Materi ajar dirancang sedemikian rupa sesuai dengan komponen-komponen materi ajar yang telah ditetapkan. Sebagai bahan ajar mandiri, materi ajar harus memuat unsur-unsur pembentuk sebuah materi ajar yang terdapat pendahuluan, presentasi materi dan penutup (kesimpulan).

Pada pendahuluan ditulis tujuan yang akan dicapai pada subbab atau unit tersebut serta menjelaskan pentingnya materi yang akan dipelajari dan dilengkapi dengan peta konsep, untuk memberikan informasi pada siswa tentang materi yang akan dibahas dan dilengkapi dengan pengetahuan alam sehingga siswa akan mendapatkan gambaran umum tentang isi materi ajar.

Bagian kegiatan belajar berisi penjelasan materi, memberikan contoh-contoh yang berkaitan dengan sains, memuat lembar kerja, latihan dan umpan balik. Pada penjelasan materi peneliti mengaitkan dengan sains atau ilmu-ilmu alam, sehingga siswa mudah memahami

materi yang dijelaskan karena berhubungan langsung dengan fakta yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Materi yang akan dijelaskan atau isi kandungan ayat dalam materi ajar tidak hanya menjelaskan dari sisi agama saja tetapi dilihat dari sisi sains.

Pada lembar kerja siswa berisi tentang soal-soal yang berhubungan dengan materi yang telah dijelaskan, Materi ajar memuat 4 kegiatan pembelajaran, dan setiap lembaran materi dalam materi ajar dilengkapi dengan kata-kata motivasi, Materi ajar ditulis dengan jenis huruf arial dengan font 12.

Bagian penutup materi ajar memuat kesimpulan subbab, dan siswa diminta menuliskan kesimpulan dan lembar refleksi. Pada lembar refleksi siswa juga diminta untuk menuliskan contoh-contoh keterkaitan materi dengan sains.

#### **D. Strategi Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu pembelajaran yang bernaung pada pendekatan konstruktivisme. Dalam pembelajaran kooperatif siswa dituntut untuk menemukan jawaban dari suatu masalah dengan cara bekerja sama dan saling tukar pikiran dalam sebuah kelompok. Dengan adanya kerja kelompok tersebut siswa tidak merasa terbebani untuk memikirkan masalah yang akan dipecahkan.

Lima unsur dalam strategi pembelajaran kooperatif adalah:

1. *Positive interdependence* (saling ketergantungan positif)

Bila terdapat saling ketergantungan positif diantara anggota kelompok, maka akan tercipta kerja sama yang dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi. Disamping itu, siswa juga akan merasa bahwa mereka akan saling membutuhkan untuk mencapai tujuan.

2. *Personal responsibility* (tanggung jawab perseorangan)

Setiap anggota kelompok bertugas untuk belajar dan menyelesaikan tugas yang diberikan kepadanya. Hal ini perlu dilakukan demi keberhasilan kelompok atas nama bersama.

3. *Face to face promotive interaction* (interaksi promotif)

Setiap anggota kelompok diberi kesempatan untuk bertemu muka dan berdiskusi. Interaksi ini akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membentuk sikap yang menguntungkan semua anggota.

4. *Interpersonal skill* (komunikasi antar anggota)

Keberhasilan kelompok juga tergantung kepada kesediaan anggotanya untuk menjelaskan dan memberi pendapatnya dengan kata lain untuk mendapatkan hasil yang maksimal tiap anggota dalam suatu kelompok harus saling berbicara dalam mendiskusikan masalah yang dihadapinya.

#### 5. *Group processing* (pemrosesan kelompok)

Anggota-anggota kelompok akan menilai kembali usaha mereka dan kemajuan kelompok dari segi pencapaian hasil dan untuk selanjutnya bisa bekerjasama dengan lebih efektif.<sup>22</sup>

Keunggulan Strategi Pembelajaran Kooperatif adalah:

1. Melalui strategi pembelajaran kooperatif siswa tidak terlalu terpusat pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berfikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa yang lain.
2. Dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan mengembangkannya dengan ide-ide orang lain.
3. Dapat membantu anak untuk respek pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan.
4. Dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
5. Merupakan suatu strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial, termasuk mengembangkan rasa harga diri, hubungan interpersonal yang positif dengan yang lain, mengembangkan keterampilan *me-manage* dan sikap positif terhadap sekolah.

---

<sup>22</sup> Agus Suprijono, *op. cit.*, hlm. 58



6. Dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri, serta menerima umpan balik.
7. Dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata.
8. Interaksi selama kooperatif berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan ransangan untuk berfikir.<sup>23</sup>

#### **E. Pembelajaran Kooperatif Tipe *TTW***

*Think* artinya berfikir (Kamus Inggris-Indonesia). Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berfikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu.<sup>24</sup> Berdasarkan pengertian diatas, berfikir (*think*) merupakan kegiatan mental yang dilakukan untuk mengambil keputusan misalnya merumuskan pengertian, menyintesis, dan menarik kesimpulan setelah melalui proses pertimbangan.

*Talk* artinya berbicara (Kamus Inggris-Indonesia). Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) bicara artinya pertimbangan, pikiran, pendapat.<sup>25</sup> *Write* artinya menulis (Kamus Inggris-Indonesia). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) menulis adalah membuat huruf (angka) dengan pena (pensil, kapur dan sebagainya).

Sehingga strategi *TTW* merupakan perencanaan dan tindakan yang cermat mengenai kegiatan pembelajaran yaitu melalui kegiatan berfikir (*think*),

---

<sup>23</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Kencana: Jakarta, 2006), hlm. 247

<sup>24</sup> Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2001), hlm. 767

<sup>25</sup> *Ibid*, hlm. 130

berbicara/berdiskusi, bertukar pendapat (*talk*) dan menulis hasil diskusi (*write*) agar kompetensi yang diharapkan tercapai.

Strategi TTW merupakan model pembelajaran kooperatif yang pada dasarnya merupakan strategi belajar melalui tahapan berfikir (*think*), berbicara (*talk*) dan menulis (*write*). Strategi ini pertama kali diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin (1996: 82) (dalam jurnal : Lusiana Ari Sumirat : 2014, hlm 24)<sup>26</sup> menyatakan bahwa *“The think-talk-write strategy builds in time for thought and reflection and for the organization of ideas and the testing of those ideas before students are expected to write. The flow of communication progresses from student engaging in thought or reflective dialogue with themselves, to talking and sharing ideas with one another, to writing”*. Strategi TTW membangun pemikiran, merefleksi, dan mengorganisasi ide, kemudian menguji ide tersebut sebelum peserta didik diharapkan untuk menulis. Aktivitas berpikir dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematika atau berisi cerita matematika kemudian membuat catatan tentang apa yang telah dibaca. Dalam *membuat* atau menulis catatan peserta didik membedakan dan mempersatukan ide yang disajikan dalam teks bacaan, kemudian menerjemahkan kedalam bahasa mereka sendiri.

Strategi pembelajaran TTW melibatkan 3 tahap penting yang harus dikembangkan dan dilakukan dalam pembelajaran, yaitu sebagai berikut.

---

<sup>26</sup>Lusiana Ari Sumirat. *The Effectiveness of a cooperative learning strategy think – talk – write type on the student's competence in mathematical communication and disposition*. Jurnal Kependidikan dan Keguruan Vol 1 no 2, 2014. artikel 3, hlm 24.

1. *Think* (Berpikir atau Dialog Reflektif)

Menurut Huinker dan Laughlin (1996: 81) *“Thinking and talking are important steps in the process of bringing meaning into student’s writing”*.

Maksudnya adalah berpikir dan berbicara/berdiskusi merupakan langkah penting dalam proses membawa pemahaman ke dalam tulisan peserta didik.

2. *Talk* (Berbicara atau Berdiskusi)

Pada tahap talk peserta didik bergabung dalam kelompoknya untuk merefleksikan, menyusun, dan mengungkapkan ide-ide dalam kegiatan diskusi.

3. *Write* (Menulis)

Masingila, Davidenko, dan Prus-Wisniowska (1996: 95) menyebutkan bahwa, *“writing can help students make their tacit knowledge and thoughts more explicit so that they can look at, and reflect on, their knowledge and thoughts”*. Artinya, menulis dapat membantu siswa mengekspresikan pengetahuan dan gagasan yang dimiliki serta merefleksikan pengetahuan dan gagasan mereka.

Menurut Suyatno, TTW adalah strategi yang dimulai dengan berfikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi dan alternatif solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi dan kemudian membuat laporan hasil presentasi.<sup>27</sup> Strategi TTW mendorong siswa untuk berfikir, berbicara, dan kemudian menuliskan berkenaan dengan suatu topik.

---

<sup>27</sup>Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, (Surabaya: Masmedia Buana Pustaka), hlm.66

Strategi TTW digunakan untuk mengembangkan tulisan dengan lancar dan melatih bahasa sebelum menuliskannya.

Dalam kegiatan pembelajaran pendidikan agama Islam sering ditemui bahwa ketika siswa diberikantugas tertulis, siswa selalu mencoba untuk langsung memulai menulis jawaban. Walaupun hal itu bukan sesuatu yang salah, namun akan lebih bermakna jika ia terlebih dahulu melakukan kegiatan berfikir, merefleksikan dan menyusun ide-ide, serta menguji ide-ide itu sebelum mulai menuliskannya. Strategi TTW yang dipilih dengan memberikan waktu kepada siswa untuk melakukan kegiatan tersebut (berfikir, merefleksikan dan menyusun ide-ide dan menguji ide-ide itu sebelum menuliskannya).

Adapun kelebihan dari strategi TTW adalah (1) Dapat melatih siswa untuk berfikir secara logis dan sistematis, (2) Melatih siswa menuangkan ide dan gagasannya dari proses pembelajaran dalam sebuah tulisan yang ditulis sendiri, (3) Melatih siswa untuk mengemukakan ide secara lisan dan tulisan secara baik dan benar, (4) Dapat mendorong setiap siswa untuk berpartisipasi dalam proses belajar mengajar, (5) Melatih siswa untuk mengkonstruksikan sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi (*write*), (6) Melatih siswa untuk berfikir secara mandiri sehingga dia mampu menemukan jawaban problem yang dihadapi dikemudian hari, (7) Memupuk keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat, karena ia harus mempersentasekan sendiri hasil belajarnya.

Adapun kelemahan strategi TTW adalah (1) bagi siswa yang lambat dalam berfikir akan mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran seperti ini, (2) bagi siswa yang kurang mampu menuangkan pikiran dalam tulisannya, akan mengalami hambatan tersendiri, (3) adapun siswa yang malas berfikir untuk menemukan sesuatu. Oleh karena itu guru harus senantiasa mendorong anak sehingga dapat berfikir secara cermat dan tepat.<sup>28</sup>

Menurut Melly Andriani, pembelajaran dalam strategi TTW terdiri dari tiga tahap:

Tahap pertama kegiatan siswa yang belajar dengan strategi TTW adalah *think*, yaitu tahap berfikir dimana siswa membaca teks berupa soal (kalau memungkinkan dimulai dengan soal yang berhubungan dengan permasalahan sehari-hari siswa atau kontekstual). Dalam tahap ini siswa secara individu memikirkan kemungkinan jawaban (strategi penyelesaian), membuat catatan kecil tentang ide-ide yang terdapat dalam bacaan, dan hal-hal yang tidak dipahami sesuai dengan bahasanya sendiri.

Tahap kedua adalah *Talk* (berbicara atau diskusi) memberikan kesempatan kepada siswa untuk membicarakan tentang penelidikannya pada tahap pertama. Pada tahap ini siswa merefleksikan, menyusun, serta menguji (negosiasi, sharing) ide-ide dalam kegiatan diskusi kelompok. Kemajuan komunikasi siswa akan terlihat pada dialognya dalam berdiskusi baik dalam bertukar ide dengan orang lain ataupun refleksi mereka sendiri yang diungkapkannya kepada orang lain.

---

<sup>28</sup> Istarani, Muhammad Ridwan. *50 tipe pembelajaran kooperatif (Medan: CV. Media Persada) hlm. 59-60*

Tahap ketiga adalah *Write*, siswa menuliskan ide-ide yang diperolehnya dari kegiatan tahap pertama dan kedua. Tulisan ini terdiri atas landasan konsep yang digunakan, keterkaitan dengan materi sebelumnya, strategi penyelesaian, dan solusi yang diperolehnya.

Untuk mewujudkan pembelajaran yang sesuai dengan harapan diatas, dirancang pembelajaran yang mengikuti langkah-langkah berikut:

Tahap Pertama Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual (*Think*), untuk dibawa ke forum diskusi. Tahap Kedua Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan (*Talk*). Dalam kegiatan ini mereka menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide PAI dalam diskusi. Pemahaman dibangun melalui interaksinya dalam diskusi. Diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas soal yang diberikan.

Tahap ketiga, Siswa mengkontruksi sendiri pengetahuan yang membuat pemahaman dan komunikasi PAI dalam bentuk tulisan (*Write*). Tahap Keempat Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari sebelum itu dipilih satu orang perwakilan kelompok untuk menyajikan jawabannya, sedangkan kelompok yang lain diminta untuk memberikan tanggapan.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup>Melly Andriani, (2008), *Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write*, (Online), tersedia: <http://mellyirzal.blogspot.com/2008/12/Strategi-Pembelajaran-Think-Talk-Write.Html>, (12 Januari 2016)

## **F. Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA**

### **1. Pengertian Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam**

Pendidikan merupakan usaha sadar, terencana dan diupayakan untuk memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri baik fisik maupun non fisik yakni mengembangkan potensi pikir, sosial, emosional, nilai moral, spiritual, maupun kultural.<sup>30</sup>

Menurut Redja Mudjiharjo pendidikan adalah Pengalaman-pengalaman belajar terprogram dalam bentuk pendidikan formal, non formal dan informal di sekolah dan luar sekolah yang berlangsung seumur hidup yang bertujuan optimalisasi perkembangan kemampuan-kemampuan individu, agar dikemudian hari dapat memainkan peranan hidup secara tepat.<sup>31</sup>

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>32</sup>

Pendidikan sebagai usaha membina dan mengembangkan pribadi manusia dari aspek-aspek rohaniah dan jasmani juga harus berlangsung

---

<sup>30</sup>Didi Supriadie dan Deni Darmawan, *Komunikasi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hlm.1

<sup>31</sup> Redja Mudyaharjo, *Pengantar Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2001), h 11

<sup>32</sup>Redaksi Sinar Grafika, *Undang-Undang RI No 20 Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta:Sinar Grafika, 2003), hlm. 2

secara bertahap oleh karena suatu kematangan yang bertitik akhir pada optimalisasi perkembangan dan pertumbuhan dapat tercapai bilamana berlangsung melalui proses demi proses ke arah tujuan akhir perkembangan atau pertumbuhannya.

Dari uraian di atas dapat dipahami bahwa pendidikan adalah suatu proses yang terjadi dalam rangka pembinaan atau bimbingan terhadap fisik dan mental atau jasmani dan rohani manusia dalam rangka menuju kesempurnaan hidupnya dan terbentuknya kepribadian sempurna. Maka dari itu penyelenggaraan pendidikan haruslah dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya agar tujuan yang diharapkan ini dapat tercapai.

Menurut Muhaimin bahwa Pendidikan Agama Islam adalah upaya menanamkan ajaran agama Islam dan nilai-nilainya agar menjadi *way of life* (pandangan dan sikap hidup) seseorang yang mana dapat berwujud kepada dua komponen yakni :

- a. Segenap kegiatan yang dilaksanakan seseorang untuk membantu seseorang atau kelompok peserta didik dalam menanamkan atau menumbuhkembangkan ajaran Islam dan nilai-nilainya untuk dijadikan sebagai pandangan hidupnya yang diwujudkan dalam sikap hidup dan dikembangkan dalam keterampilan hidupnya sehari hari
- b. Pendidikan dalam Islam atau proses dan praktik penyelenggaraan pendidikan yang berlangsung dan berkembang dalam sejarah umat Islam. Dalam arti proses bertumbuh kembangnya Islam dan umatnya,



baik Islam sebagai agama, ajaran maupun sistem budaya dan peradaban sejak zaman Nabi Muhammad Saw.<sup>33</sup>

Dari beberapa pengertian pendidikan di atas maka yang dimaksud dengan Pendidikan Agama Islam adalah bimbingan yang dilakukan oleh seorang guru untuk menyiapkan anak didiknya agar dapat memahami, meyakini dan mengamalkan ajaran-ajaran agama Islam. Jadi penekanannya adalah pada segi afektif atau sikap beragama, disamping kognitif dan psikomotor.

Pendidikan Agama Islam diberikan dengan mengikuti tuntunan bahwa agama diajarkan kepada manusia dengan visi untuk mewujudkan manusia yang bertaqwa kepada Allah Swt. dan berakhlak mulia, serta bertujuan untuk menghasilkan manusia yang jujur, adil, berbudi pekerti, saling menghargai, dan produktif baik personal maupun sosial.

Pendidikan Agama Islam dimaksudkan untuk membentuk peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia serta peningkatan potensi spiritual. Akhlak mulia mencakup etika, budi pekerti, dan moral sebagai perwujudan dari pendidikan Agama.

Peningkatan potensi spiritual mencakup pengenalan, pemahaman, dan penanaman nilai-nilai keagamaan, serta pengamalan nilai-nilai tersebut dalam kehidupan individual ataupun kolektif kemasyarakatan. Peningkatan potensi spritual tersebut pada akhirnya bertujuan pada optimalisasi berbagai

---

<sup>33</sup>Muhaimin, *Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam di Sekolah, Madrasah dan Perguruan Tinggi*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2009), hlm.7-8

potensi yang dimiliki manusia yang aktualisasinya mencerminkan harkat dan martabatnya sebagai makhluk Tuhan.

Pendidikan Agama Islam dimaksudkan untuk peningkatan potensi spiritual dan membentuk peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia. Akhlak mulia mencakup etika, budi pekerti, dan moral sebagai perwujudan dari pendidikan agama. Peningkatan potensi spiritual mencakup pengamalan, pemahaman, dan penanaman nilai-nilai keagamaan, serta pengamalan nilai-nilai tersebut dalam kehidupan individual ataupun kolektif kemasyarakatan. Peningkatan potensi spiritual tersebut pada akhirnya bertujuan pada optimalisasi berbagai potensi yang dimiliki manusia yang aktualisasinya mencerminkan harkat dan martabatnya sebagai makhluk Tuhan.

Pendidikan Agama Islam diberikan dengan mengikuti tuntunan bahwa agama diajarkan kepada manusia dengan visi untuk mewujudkan manusia yang bertakwa kepada Allah Swt. dan berakhlak mulia, serta bertujuan untuk menghasilkan manusia yang jujur, adil, berbudi pekerti, etis, saling menghargai, disiplin, harmonis dan produktif, baik personal maupun sosial.

Jadi yang dimaksud dengan Mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA adalah salah satu mata pelajaran agama yang memberikan bimbingan yang dilakukan oleh seorang guru untuk menyiapkan anak didiknya agar dapat memahami, meyakini mengenal, memahami, menghayati, mengimani, bertakwa, berakhlak mulia, mengamalkan ajaran agama Islam dari sumber utamanya kitab suci Al-quran dan Hadits.

## 2. Fungsi Mempelajari Pendidikan Agama Islam

Fungsi dasar mata pelajaran Pendidikan Agama Islam adalah:

a. Fungsi edukatif

Fungsi edukatif lebih menekankan kepada peserta didik untuk dapat menegakkan nilai, prinsip, sikap hidup yang luhur dan Islami dalam menjalankan kehidupan sehari-hari.

b. Fungsi keilmuan

Melalui Pendidikan Agama Islam peserta didik memperoleh pengetahuan yang luas tentang seluk beluk Islam.

Dengan demikian fungsi Pendidikan Agama Islam adalah untuk menanamkan keimanan dan ketaqwaan kepada Allah Swt. serta membiasakan siswa berakhlak mulia. Hal ini sesuai dengan fungsi pendidikan agama yang diungkapkan oleh Darajat yaitu:

- a. Menumbuhkan rasa keimanan yang kuat
- b. Menanam kembangkan kebiasaan dalam melakukan amal ibadah, amal sholeh dan akhlak mulia.
- c. Menumbuhkembangkan semangat untuk mengolah alam sekitar dengan anugrah Allah Swt.<sup>34</sup>

Dari uraian di atas dapat dipahami bahwa fungsi Pendidikan Agama Islam di sekolah adalah sebagai salah satu bentuk mengembangkan kemampuan siswa dalam meningkatkan pemahaman agama yakni

---

<sup>34</sup>Ibrahim, dkk, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*, (PT. Imperial Bhakti Utama, 2007), Cet.Ke-2, hlm.3

meningkatkan keimanan dan ketaqwaan terhadap Allah Swt. serta kemuliaan akhlak.

Sedangkan ruang lingkup Pendidikan Agama Islam meliputi aspek-aspek sebagai berikut.

1. Al Qur'an dan Hadits
2. Aqidah
3. Akhlak
4. Fiqih
5. Tarikh dan peradaban Islam.

Pendidikan Agama Islam menekankan keseimbangan, keselarasan, dan keserasian antara hubungan manusia dengan Allah Swt. hubungan manusia dengan sesama manusia, hubungan manusia dengan diri sendiri, dan hubungan manusia dengan alam sekitarnya.

### **3. Tujuan Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA**

Tujuan merupakan sesuatu yang akan dituju yakni sesuatu yang akan dicapai dengan suatu kegiatan atau usaha. Suatu kegiatan akan berakhir bila tujuannya tercapai. Kalau tujuan itu bukan tujuan akhir maka kegiatan berikutnya akan berlangsung dimulai untuk mencapai tujuan selanjutnya dan terus berlanjut pada tujuan akhir.

Tujuan pendidikan adalah sesuatu yang hendak dicapai dengan kegiatan atau usaha pendidikan. Bila pendidikan itu berbentuk pendidikan formal, tujuan pendidikan itu harus tergambar dalam suatu kurikulum.

Pendidikan formal adalah pendidikan yang disengaja, terorganisir, dan direncanakan menurut teori tertentu, dalam lokasi waktu tertentu.<sup>35</sup>

Pendidikan berusaha mengubah kebiasaan seseorang dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak dapat berbuat menjadi dapat berbuat, dan bersikap yang tidak diharapkan menjadi bersikap yang diharapkan karena pendidikan merupakan usaha membentuk kepribadian manusia. Tujuan Pendidikan Agama Islam di SMA adalah kepribadian muslim, suatu kepribadian yang seluruh aspeknya dijiwai oleh ajaran Islam. Orang yang berkepribadian muslim dalam Alquran disebut *muttaqin*. Karena itu tujuan pendidikan Agama Islam itu membentuk manusia bertaqwa. Sesuai dengan tujuan Pendidikan Nasional yaitu membentuk manusia bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Tujuan Pendidikan Agama Islam ini harus berisi hal-hal yang dapat menumbuhkan dan memperkuat iman serta mendorong kepada kesenangan mengamalkan ajaran Agama Islam. Proses pelaksanaan mencapai tujuan itu hendaknya sekaligus membina keterampilan mengamalkan ajaran Islam. Untuk itu diperlukan usaha pembentukan materi yang akan memperkaya siswa dengan sejumlah pengetahuan, membuat mereka dapat menghayati dan mengembangkan ilmu, juga membuat ilmu yang mereka pelajari itu berguna bagi mereka dan tujuan itu mengandung mengamalkan dan mengajarkannya.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup>Zakiah Drajat, *Metodologi Pengajaran Agama Islam*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), hlm.72

<sup>36</sup>Zakiah Drajat, *Metodologi Pengajaran Agama Islam...*, hlm.72-73

Pendidikan Agama Islam baik makna maupun tujuannya haruslah mengacu pada penanaman nilai-nilai Islam dan tidak dibenarkan melupakan etika sosial atau moralitas sosial. Penanaman nilai-nilai ini juga dalam rangka menuai keberhasilan hidup di dunia bagi anak didik yang kemudian akan mampu membuahkan kebaikan (hasanah) di akhirat kelak.

Tujuan pendidikan Agama Islam di SMA adalah untuk menumbuhkan dan meningkatkan keimanan, melalui pemberian dan pemupukan pengetahuan, penghayatan, pengamalan, serta pengalaman peserta didik tentang islam sehingga menjadi manusia muslim yang terus berkembang dalam hal keimanan, ketaqwaannya kepada Allah Swt. Serta berakhlak mulia dalam kehidupan pribadi untuk dapat melanjutkan pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

#### 4. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Pendidikan Agama Islam Kelas XI Semester II

No	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
7	<b>Memahami ayat-ayat Al Qur'an tentang perintah menjaga kelestarian lingkungan hidup</b> <u>Aspek ( Al Qur'an)</u>	<p>7.1 Membaca Q.S. Ar Rum: 41- 42, Q.S. Al-A'raf: 56-58, dan Q.S. Ash Shad: 27</p> <p>7.2 Menjelaskan arti Q.S. Ar Rum: 41- 42, Q.S. Al-A'raf: 56-58, dan Q.S. Ash Shad: 27</p> <p>7.3 Membiasakan perilaku menjaga kelestarian lingkungan hidup seperti terkandung dalam Q.S. Ar Rum: 41- 42, Q.S. Al-A'raf: 56-58, dan Q.S. Ash Shad: 27</p>

### **G. Pendekatan Pembelajaran Sains (*Science*)**

Pada dasarnya belajar mempunyai tujuan agar peserta didik dapat meningkatkan kualitas hidupnya sebagai individu maupun sebagai makhluk sosial. Belajar bukanlah sekedar untuk memahami suatu fakta tertentu melainkan bagaimana menginterpretasikan fakta-fakta tersebut ke dalam konteks kehidupan pribadi. Sebagai individu seseorang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan inovatif menghadapi persaingan global, kreatif dan tekun mencari peluang untuk memperoleh kehidupan yang layak dan halal, namun dapat menerima dengan tabah andaikata menghadapi kegagalan setelah berusaha. Hal ini menuntut setiap lembaga pendidikan di samping membekali lulusannya dengan penguasaan materi subyek dari bidang studi yang akan dikaji tersebut, diharapkan juga memberikan pemahaman tentang kaitan antara materi pelajaran dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari peserta didik sebagai anggota masyarakat.<sup>37</sup>

Proses pembelajaran pada hakikatnya untuk mengembangkan aktivitas dan kreativitas peserta didik, melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Pada pelaksanaannya seringkali kita tidak sadar bahwa masih banyak kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan justru menghambat aktivitas dan kreativitas siswa. Proses bersibuk diri secara kreatif perlu juga mendapatkan penghargaan dari pendidik. Guru tidak perlu selalu mengharapkan produk-produk yang berguna dari kegiatan kreativitasnya,

---

<sup>37</sup>Poedjiadi, Anna, *Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hlm. 97-98

yang perlu dirangsang dan dipupuk adalah sikap dan minat untuk melibatkan diri dalam kegiatan kreatif.

Sikap yang terbentuk pada diri peserta didik terhadap mata pelajaran tentunya tergantung pada sikap gurunya terhadap mata pelajaran tersebut, bagaimana caranya menyampaikan mata pelajaran tersebut. Apabila setiap mengajar guru bersikap positif dan baik, maka lambat laun peserta didik berada dalam kondisi belajar yang berkesan baik dan mendalam, sehingga terbentuk sikap positif terhadap mata pelajaran itu. Salah satu pendekatan pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam ini adalah pendekatan pembelajaran sains.

Sains merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam.<sup>38</sup> Istilah sains diambil dari bahasa Latin *scio*, *scire*, *scientia*, yang bermakna "aku tahu, mengetahui, pengetahuan" tentang apapun oleh siapapun dengan cara apapun. Sains berarti ilmu, sains juga dapat diartikan sebagai pengetahuan tentang suatu bidang yang disusun secara sistematis menurut metode-metode tertentu yang dapat digunakan untuk menerangkan gejala-gejala tertentu di bidang (pengetahuan) itu dan bersifat koheren, empiris, sistematis, dapat diukur dan dibuktikan.<sup>39</sup>

Berdasarkan "*Webster New Collegiate Dictionary*", definisi dari sains adalah pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian atau pengetahuan yang melingkupi suatu kebenaran umum dari hukum-

---

<sup>38</sup> Abdul Khalim, *Sains fisika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), hlm.1

<sup>39</sup> <http://id.shvoong.com/humanities/philosophy/1786489-pengertian-filsafat-sains/log>



hukum alam yang terjadi misalnya didapatkan dan dibuktikan melalui metode ilmiah.

Ilmu sains yang tergolong dalam kumpulan ilmu sains terapan (telah mengalami penyesuaian, antara makna dengan kenyataan) adalah dikaitkan dengan teori dan dasar untuk menciptakan sesuatu hasil yang dapat memberi manfaat kepada manusia. Sehingga sains mengkaji tentang fenomena fisik.<sup>40</sup>

Sains merupakan suatu tubuh pengetahuan (*body of knowledge*) dan proses penemuan pengetahuan. Sains pada hakekatnya merupakan upaya pemahaman, kesadaran, dan pengembangan nilai positif tentang hakekat sains melalui pembelajaran. Sains pada hakekatnya merupakan ilmu dan pengetahuan tentang fenomena alam yang meliputi produk dan proses. Sains merupakan salah satu aspek pendidikan yang menggunakan sains sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan nasional secara umum dan tujuan pendidikan sains secara khusus, yaitu untuk meningkatkan pengertian terhadap dunia alamiah.

Dalam bidang pendidikan khususnya Pendidikan Agama Islam, bentuk sains seperti ini sangat diperlukan untuk mewujudkan kaum pelajar yang benar-benar memahami konsep sains Islam, sehingga mereka tidak memiliki keraguan dan ketakutan dalam mempelajari sains. Selain itu, untuk menghindarkan mereka dari perbuatan yang dilarang oleh agama, yang biasanya disebabkan oleh minimnya pemahaman mereka. Jadi, secara jelas konsep sains Islam akan menghasilkan kesempurnaan pemahaman sains.

---

<sup>40</sup>Sulaiman Noordin, *Sains Menurut Perspektif Islam (Diterjemahkan oleh Munfaati)*, Dwi Rama, Jakarta, 2000, hal.149-150.

Pembelajaran Ayat-Ayat Sains adalah pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan proses sains (alam) ke dalam sistem penyajian materi. Pendekatan ini menekankan pada proses pencarian pengetahuan dari pada transfer pengetahuan, siswa dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, guru hanyalah seorang fasilitator yang membimbing dan mengkoordinasikan kegiatan belajar siswa. Dalam memahami ajaran agama pada saat sekarang ini sangat sulit bagi siswa namun kesulitan itu bisa dijawab dengan adanya sains yang bisa memberikan interpretasi dunia secara keseluruhan.<sup>41</sup>

Dalam pendekatan pembelajaran ini siswa diajak untuk melakukan proses pencarian pengetahuan berkenaan dengan materi pelajaran melalui berbagai aktivitas proses sains, dengan demikian siswa diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta, membangun konsep, dan nilai-nilai baru yang diperlukan untuk kehidupannya. Fokus proses pembelajaran diarahkan pada pengembangan keterampilan siswa dalam memproses pengetahuan, menemukan dan mengembangkan sendiri fakta, konsep, dan nilai-nilai yang diperlukan.

Kepada siswa diberikan kesempatan untuk langsung terlibat dalam aktivitas dan pengalaman ilmiah, dengan demikian siswa dididik dan dilatih untuk terampil dalam memperoleh dan mengolah informasi melalui aktivitas berpikir dengan mengikuti prosedur (metode) ilmiah atau metode sains,

---

<sup>41</sup> Taufik Abdullah dan M. Rusli Karim, *Metodologi Penelitian Agama*, (Yogyakarta: Tiara Wacana Yogya, 2004), HLM. 18

seperti terampil melakukan pengamatan, pengukuran, pengklasifikasian, penarikan kesimpulan, dan pengkomunikasian hasil temuan.

Dalam pembelajaran sains, proses ilmiah tersebut harus dikembangkan pada siswa sebagai pengalaman yang bermakna. Bagaimanapun pemahaman konsep sains tidak hanya mengutamakan hasil (produk) saja, tetapi proses untuk mendapatkan konsep tersebut juga sangat penting dalam membangun pengetahuan siswa. Keterampilan ilmiah dan sikap ilmiah memiliki peran yang penting dalam menemukan konsep sains. Siswa dapat membangun gagasan baru sewaktu mereka berinteraksi dengan suatu gejala. Pembentukan gagasan dan pengetahuan siswa ini tidak hanya bergantung pada karakteristik objek, tetapi juga bergantung pada bagaimana siswa memahami objek atau memproses informasi sehingga diperoleh dan dibangun suatu gagasan baru.

Materi ajar merupakan salah satu inovasi pendidikan yang dikembangkan di Indonesia. Mengembangkan materi ajar berarti mengajarkan suatu mata pelajaran melalui tulisan. Oleh karena itu, prinsip-prinsip yang digunakan dalam mengembangkan materi ajar sama dengan yang digunakan dalam pembelajaran biasa. Bedanya adalah, bahasa yang digunakan bersifat setengah formal dan setengah lisan, bukan bahasa buku teks yang bersifat sangat formal.<sup>42</sup>

Materi ajar merupakan bahan ajar mandiri, artinya siswa dapat belajar secara mandiri tanpa harus ada arahan dari guru atau tutor. Oleh sebab itu,

---

<sup>42</sup> Sungkono, *Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar Materi ajar Dalam Proses Pembelajaran*, [http://isjd.pdi.lipi.go.id/admin/jurnal/51094962\\_0216-7999.pdf](http://isjd.pdi.lipi.go.id/admin/jurnal/51094962_0216-7999.pdf) [13 Maret 2012]

materi ajar harus memuat semua informasi yang ingin disampaikan penulis sehingga tujuan yang telah dirumuskan dapat tercapai secara maksimal. Sebagai bahan ajar mandiri, materi ajar harus memuat unsur-unsur pembentuk sebuah materi ajar. Dalam materi ajar terdapat pendahuluan, materi dan penutup.

Salah satu tujuan dari pengembangan materi ajar adalah untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pengajaran yang ada di sekolah. Banyak pendekatan yang bisa dikembangkan dalam pengembangan materi ajar, termasuk pendekatan pembelajaran sains.

Adapun materi pembelajaran PAI berbasis sains yang dibahas disini adalah Melestarikan Lingkungan Hidup.

### **1. Defenisi Melestarikan Lingkungan Hidup**

Menurut UU No 32 Tahun 2009, Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.

Lingkungan adalah semua faktor luar, fisik, dan biologis yang secara langsung berpengaruh terhadap ketahanan hidup, pertumbuhan, perkembangan, dan reproduksi organism. Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya (Mustofa 2000:72).

Lingkungan hidup adalah semua benda hidup dan mati serta seluruh kondisi yang ada di dalam ruang yang kita tempati. Dua macam lingkungan yaitu lingkungan fisik dan lingkungan biotik.

## **2. Macam- Macam Lingkungan Hidup**

Undang-Undang No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda dan kesatuan makhluk hidup termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya yang melangsungkan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Arif Sumantri (2015: 7) Unsur-unsur lingkungan hidup dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu:

- a. Unsur Hayati (biotik) : yaitu unsur lingkungan hidup yang terdiri dari makhluk hidup, seperti manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, dan jasad renik.
- b. Unsur Sosial Budaya : yaitu lingkungan sosial dan budaya yang dibuat manusia yang merupakan sistem nilai, gagasan, dan keyakinan dalam perilaku sebagai makhluk sosial.
- c. Unsur Fisik (abiotik) : yaitu unsur lingkungan hidup yang terdiri dari benda-benda tidak hidup, seperti tanah, air, udara, iklim dan lain-lain. Secara khusus, kita sering menggunakan istilah lingkungan hidup untuk menyebutkan segala sesuatu yang berpengaruh terhadap kelangsungan hidup segenap.

### 3. Bentuk Kerusakan Lingkungan Hidup

Berdasarkan faktor penyebabnya, bentuk kerusakan lingkungan hidup dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu:

- a. Bentuk Kerusakan Lingkungan Hidup Akibat Peristiwa Alam
- b. Kerusakan lingkungan hidup disebabkan oleh bencana alam. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KKBI) (1990: 109) bencana alam secara etimologis adalah sesuatu yang menyebabkan dan menimbulkan kesusahan, kerugian, penderitaan, malapetaka, kecelakaan, dan dapat juga berarti gangguan, godaan serta tipu daya. Peristiwa alam lainnya yang berdampak pada kerusakan lingkungan hidup antara lain:

- 1) Letusan gunung berapi

Letusan gunung berapi terjadi karena aktivitas magma di perut bumi yang menimbulkan tekanan kuat keluar melalui puncak gunung berapi. Bahaya yang ditimbulkan oleh letusan gunung berapi antara lain berupa

1. Hujan abu vulkanik, menyebabkan gangguan pernafasan.
2. Lava panas, merusak, dan mematikan apa pun yang dilalui.
3. Awan panas, dapat mematikan makhluk hidup yang dilalui
4. Gas yang mengandung racun
5. Material padat (batuan, kerikil, pasir), dapat menimpa perumahan, dan lain-lain.

## 2) Gempa bumi

Gempa bumi adalah getaran kulit bumi yang bisa disebabkan karena beberapa hal, di antaranya kegiatan magma aktivitas gunung berapi terjadinya tanah turun, maupun karena gerakan lempeng di dasar samudra. Manusia dapat mengukur berapa intensitas gempa, namun manusia sama sekali tidak dapat memprediksikan kapan terjadinya gempa.

Oleh karena itu, bahaya yang ditimbulkan oleh gempa lebih dahsyat dibandingkan dengan letusan gunung berapi. Pada saat gempa berlangsung terjadi beberapa peristiwa sebagai akibat langsung maupun tidak langsung, di antaranya:

1. Berbagai bangunan roboh.
2. Tanah di permukaan bumi merekah, jalan menjadi putus.
3. Tanah longsor akibat guncangan.
4. Terjadi banjir, akibat rusaknya tanggul.
5. Gempa yang terjadi di dasar laut dapat menyebabkan tsunami (gelombang pasang)

**Beberapa bentuk kerusakan lingkungan hidup karena faktor manusia, antara lain:**

1. Terjadinya pencemaran (pencemaran udara, air, tanah, dan suara) sebagai dampak adanya kawasan industri.
2. **Terjadinya banjir, sebagai dampak buruknya drainase atau sistem** pembuangan air dan kesalahan dalam menjaga daerah aliran sungai dan dampak pengrusakan hutan.

3. Terjadinya tanah longsor, sebagai dampak langsung dari rusaknya hutan.

#### **H. Karakteristik Materi ajar Ayat- Ayat Sains**

Materi ajar yang dirancang berbasis sains, memiliki beberapa karakteristik antara lain:

1. Pada pendahuluan ditulis tujuan yang akan dicapai pada subbab atau unit tersebut serta menjelaskan pentingnya materi yang akan dipelajari dan dilengkapi dengan peta konsep, untuk memberikan informasi pada siswa tentang materi yang akan dibahas dan dilengkapi dengan pengetahuan alam sehingga siswa akan mendapatkan gambaran umum tentang isi materi ajar.
2. Materi yang akan dijelaskan atau isi kandungan ayat dalam materi ajar tidak hanya menjelaskan dari sisi agama saja tetapi dilihat dari sisi sains
3. Pada lembar kerja siswa berisi tentang soal-soal yang berhubungan dengan materi yang telah dijelaskan
4. Materi ajar memuat 4 kegiatan pembelajaran
5. Setiap kegiatan belajar dalam materi ajar dilengkapi dengan kata-kata motivasi
6. Materi ajar ditulis dengan jenis huruf *comics sans MS* dengan font 12 dan spasi 1.
7. Pada bagian penutup materi ajar memuat kesimpulan subbab, dan siswa diminta menuliskan kesimpulan dan lembar refleksi. Pada



lembar refleksi siswa juga diminta untuk mendiskusikan soal-soal secara berkelompok.

### **I. Penelitian yang Relevan**

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain,

1. Temuan Zukarnaini, ( 2011) Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya keterampilan menulis karangan deskripsi di kalangan siswa, keterbatasan berpikir kritis mengorganisasikan isi secara sistematis dan model pembelajaran menulis tidak berorientasi terhadap siswa. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran model kooperatif tipe think talk write menjadi alternatif peningkatan intensitas keterlibatan siswa secara efektif terutama pada keterampilan menulis karangan deskripsi dan berpikir kritis untuk meraih prestasi yang optimal. Oleh karena itu, Keberhasilan menulis karangan deskripsi dan berpikir kritis siswa tidak terlepas dari pada kemampuan guru mengembangkan model pembelajaran kooperatif berorientasi terhadap siswa.
2. Novita Yunanari ( 2011) Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif antara guru dan peneliti. Tindakan dilaksanakan dalam 2 siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari 5 pertemuan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini berupa soal tes, angket, dan catatan lapangan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes, angket, dan catatan lapangan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Peningkatan

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII B di SMP Negeri 5 Wates setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi TTW terlihat bahwa dari siklus I sampai siklus II ada peningkatan berdasarkan kategori skor kemampuan pemecahan masalah sebesar 90,32 % dari jumlah siswa; (2) Peningkatan disposisi matematis siswa kelas VIII B di SMP Negeri 5 Wates setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi TTW terlihat bahwa dari sebelum dilaksanakan penelitian sampai akhir siklus I ada peningkatan berdasarkan kategori skor angket disposisi matematis sebesar 25,80% dari jumlah siswa dan ada peningkatan kategori skor angket disposisi matematis dari akhir siklus I sampai akhir siklus II sebesar 81,25% dari jumlah siswa.

3. Imama Wahidah “ *This research purposed to describe the steps of learning math by using TTW (TTW) strategy which can improve students' mathematics learning outcomes in the class VIIC junior high school BSS. This research uses action research approach (PTK). Data of this research were collected through testing and observation activities of teachers and students. The result showed that a class action is the percentage of students who pass the criteria minimum of completness in the first cycle was 69%, whereas 82.8% in the second cycle. The test results are supported by an average score of the observation of student activities are included in “good” categories with a score of 84.15, in addition to the average score*

*of the observation of teachers' activities included in "good" categories with a score of 84.75.<sup>43</sup>*

Riset ini bermaksud untuk menguraikan langkah-langkah terpelajar matematika dengan penggunaan Berpikir Pembicaraan TulisTTW strategi yang dapat meningkatkan matematika siswa yang belajar hasil di kelas Sekolah menengah pertama VIIC BSS. Riset ini menggunakan pendekatan riset di bidang ilmu (PTK). Data tentang riset ini telah dikumpulkan melalui/sampai menguji dan aktivitas pengamatan para guru dan para siswa. Hasil menunjukkan bahwa suatu tindakan kelas adalah persen dari para siswa yang lewat ukuran-ukuran yang minimum completeness di siklus yang pertama adalah 69%, sedangkan 82.8% di siklus yang kedua. Hasil percobaan didukung oleh suatu rata-rata score pengamatan atas kegiatan-kegiatan mahasiswa tercakup di dalamnya " baik" kategori dengan sejumlah 84.15, sebagai tambahan terhadap rata-rata score pengamatan atas aktivitas guru tercakup di dalamnya " baik" kategori dengan sejumlah 84.75.

*4. This paper examined the effects of crossword-picture puzzle (CPP) and mental ability on students' achievement in Basic Science. A pretest-posttest quasi experimental design was employed. The sample consisted of 389 JSS II Basic Science Students from nine schools randomly selected in three States in Southwestern Nigeria. Four instruments used were-*

---

<sup>43</sup>Penerapan Strategi TTW Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Smp Brawijaya Smart School (Bss) Imama Wahidah\*, Ipong Yuwono\*\* Universitas Negeri Malang.

*Teachers' Instructional Guides for: Crossword-Picture Puzzle Teaching Strategy, Conventional Lecture Method; Basic Science Students' Achievement Test (r=0.70) and Australian Council for Educational Research Test (r=0.86) Three hypotheses were tested at 0.05 level of significance. Data were analysed using ANCOVA and mean scores. Results showed that treatment had significant main effect on achievement (F (2,389) =202.16; p< 0.05; n2=0,52). Mental ability had significant main effect on achievement (F (2, 389) =5.04; p<0.05; n2=0,03). There was no significant main effect on attitude (F(4, 389) =1.630; effect of n2=0,17). Crossword and picture puzzle strategy is therefore, recommended to be adopted by Basic Science teachers and curriculum planners.<sup>44</sup>*

*Catatan/Kertas ini menguji efek crossword-picture teka-teki (CPP) dan kemampuan mental pada prestasi siswa di Ilmu pengetahuan Basis dasar. Suatu disain yang bersifat percobaan pura pura pretest-posttest telah dipekerjakan. Contoh terdiri dari 389 JSS II Para siswa Ilmu pengetahuan Basis dasar dari sembilan sekolah secara acak yang terpilih tiga Negara di Nigeria Bagian barat daya. Empat instrumen menggunakan Pemandu Intervi were-Teachers' untuk: Crossword-Picture Teka-Teki Yang mengajar Strategi, Metoda Ceramah kuliah Konvensional; Ilmu pengetahuan Basis dasar Tes Prestasi Siswa ( r=0.70) dan Dewan*

---

<sup>44</sup>IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)e-ISSN: 2320–7388,p-ISSN: 2320–737X Volume 4, Issue 4 Ver. III (Jul-Aug. 2014), PP 08-13www.iosrjournals.org

*Australian untuk Test Riset Bidang pendidikan (R=0.86) Tiga hipotesis telah diuji pada 0.05 tingkatan arti. Data telah diteliti menggunakan ANCOVA dan berarti score. Hasil menunjukkan bahwa perawatan mempunyai efek utama penting pada prestasi ( F ( 2,389) = 202.16; p<*

*0.05; 2=.52). Kemampuan Mental mempunyai efek utama penting pada prestasi ( F ( 2, 389) = 5.04; p<0.05; 2=.03). Tidak ada efek interaksi kemampuan mental dan perawatan [yang] dua jurusan penting pada prestasi ( F(4,389)=1.630; P>.05; 2=.017). Crossword-Picture Strategi Teka-Teki adalah therefore, recommended untuk diadopsi oleh Perencana Kurikulum Dan Para guru Ilmu pengetahuan Basis dasar.*

5. *Yola (2013) This study determined the effects of dialogic, peer and teacher guided discourse patterns on students' interest in biology. The study also determined the influence of the discourse patterns on male and female students' interest in biology. Two research questions and four null hypotheses tested at 0.05 level of significance guided the study. The design of the study was quasi – experimental of non – equivalent comparative group design. A sample of 164 SSII students (94 males and 70 females) from three intact classes in Yola education zone of Adamawa State participated in the study. The three intact classes were drawn from three secondary schools selected through purposive sampling technique. Discourse pattern were randomly assigned to intact classes in the sampled schools. The main instrument used for data collection was a Biology Interest Scale (BIS) which was both face and construct validated. The internal reliability*

*coefficient of BIS was 0.84 established with cronbach alpha method. The coefficient of stability was 0.75 and 0.75 for the first and second administration of the test respectively determined with test – retest method and calculated using Pearson product moment correlation method. Mean and standard deviation were used to answer the research questions while ANCOVA was used to test the hypotheses. Result of the study shows that the three discourse patterns enhanced students' interest in biology. There is no significant difference in the mean interest scores of students taught biology using the three discourse patterns and likewise there is no significant difference in the mean interest score of male and female students taught the biology topics using the three discourse patterns. It was recommended among others that the three discourse patterns be used for effective teaching of biology in Secondary Schools.*<sup>45</sup>

Studi ini menentukan efek tentang dialogic, panutan dan guru-dipandu ceramah mempola pada siswa minat akan biologi. Studi juga menentukan pengaruh ceramah mempola pada siswa dan siswi minat akan biologi. Dua riset mempertanyakan dan empat hipotesis batal menguji pada 0.05 tingkatan arti memandu studi. Perancangan studi adalah pura pura-bersifat percobaan untuk bukan- padanan komparatip menggolongkan disain. Suatu contoh 164 SSII para siswa ( 94 siswa dan 70 siswi) dari tiga kelas tetap utuh di Yola Zone Pendidikan Adamawa Status mengambil bagian studi. Ke tiga kelas tetap utuh telah digambar/ditarik dari tiga

---

<sup>45</sup>Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME) e-ISSN: 2320-7388, p-ISSN: 2320-737X Volume 2, Issue 5 (Jul. –Aug. 2013), PP 12 18www.iosrjournals.org

sekolah menengah memilih melalui/sampai purposive teknik sampling. Pola teladan Ceramah secara acak ditugaskan ke kelas tetap utuh di sekolah yang sampled yang utama Instrument menggunakan untuk pengumpulan data adalah suatu Skala Biologi yang adalah kedua-duanya wajah dan membangun disahihkan. Koefisien Keandalan yang internal adalah 0.84 dibentuk/mapan dengan cronbach metoda alfa. Koefisien stabilitas adalah 0.75 dan 0.75 untuk kesatu dan kedua administrasi testberturut-turut menentukan dengan test- metoda paling membasahi/mencelupkan dan yang dihitung menggunakan Pearson Metoda Korelasi Saat/Momen Produk. Arti dan simpangan baku telah digunakan untuk jawaban riset mempertanyakan ANCOVA telah digunakan untuk test hipotesis. Hasil studi menunjukkan ke tiga pola teladan ceramah tingkatkan siswa minat akan biologi. Tidak ada perbedaan penting di rata-rata menarik perhatian score para siswa mengajar biologi yang menggunakan ke tiga pola teladan ceramah dan demikian juga tidak ada perbedaan penting di rata-rata menarik perhatian score siswa dan para siswi wanita mengajar topik biologi yang menggunakan ke tiga ceramah mempola. Telah direkomendasikan yang lain ke tiga pola teladan ceramah digunakan untuk pengajaran biologi efektif di Sekolah Menengah.

1. *Rajib Mukhopadhyay (2013) Problem solving skill is one of the major quality parameters of a person living in the modern society, which is highly technical, scientific, as well as complex. Problem solving, in the context of learning science has been selected as focal theme of the present investigation. The study has explained importance of a problem to a*

*scientist and a science learner both. In this relation, the philosophical perspective of science has been explained in details. With reference to this, present study has identified the important role of a problem to a scientist which leads to exploration of new scientific knowledge. Relevance of a problem to a science learner has also been explained. Various skills necessary for a learner to solve a problem in science has been discussed. The discussion reveals that problem solving activity helps a learner in constructing new scientific knowledge, and thereby facilitates science learning. The study also has identified the similarity of problem solving activity of a science learner with the way through which a scientist investigates a problem in nature leading to scientific invention. In relation to this, the possibility of strong association between creativity and problem solving activity, in the context of science learning has been discussed also. Discussion is supported by adequate research evidence. Ultimately, the role of a science teacher to encourage problem solving activity emerging creative solutions has also been identified, in view of all these.<sup>46</sup>*

Pemecahan masalah Ketrampilan adalah salah satu parameter mutu yang utama seseorang tinggal di masyarakat yang modern, yang mana teknis, ilmiah, seperti halnya kompleks. Masalah memecahkan, dalam konteks pelajaran ilmu pengetahuan telah terpilih tema focal investigation. The saat ini studi telah menerangkan pentingnya suatu masalah

---

<sup>46</sup>IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)Volume 8, Issue 6 (Mar. - Apr. 2013), PP 21-25 e-ISSN: 2279-0837, p-ISSN: 2279-0845.



suatu ilmuwan dan suatu pelajar ilmu pengetahuan kedua-duanya. Di hubungan ini, perspektif ilmu pengetahuan yang filosofis telah diterangkan secara lebih terperinci. Berkenaan dengan ini, menyajikan studi telah mengenali peran yang penting suatu masalah suatu yang ilmuwan memimpin ke arah explorasi pengetahuan ilmiah baru. Keterkaitan suatu masalah suatu pelajar ilmu pengetahuan telah pula diterangkan. Berbagai ketrampilan penting bagi suatu pelajar untuk memecahkan suatu masalah di ilmu pengetahuan telah dibahas. Diskusi mengungkapkan bantuan aktivitas pemecahan masalah itu suatu pelajar membangun pengetahuan ilmiah baru, dan dengan demikian memudahkan ilmu pengetahuan belajar. Studi juga telah mengenali persamaan memecahkan masalah aktivitas suatu pelajar ilmu pengetahuan dengan dengan mana suatu ilmuwan menyelidiki suatu masalah secara alami mendorong ke arah penemuan ilmiah. Dalam hubungan dengan ini, kemungkinanasosiasi kuat antar kreativitas dan memecahkan masalah aktivitas, dalam konteks ilmu pengetahuan pelajaran telah dibahas juga. Diskusi didukung oleh bukti riset cukup. akhirnya, peran seorang guru ilmu pengetahuan untuk mendorong aktivitas pemecahan masalah muncul solusi kreatif telah pula dikenali, mengingat bahwa semua ini.

#### **D. Kerangka Berfikir**

Mata pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMAN 1 Pariangan adalah salah satu mata pelajaran Pendidikan Agama Islam yang merupakan peningkatan dari Pendidikan Pendidikan Agama Islam yang telah dipelajari

oleh peserta didik di SD dan SMP. Peningkatan tersebut dilakukan dengan cara mempelajari, memperdalam serta memperkaya kajian Pendidikan Agama Islam tentang Pendidikan Agama Islam tingkat SD, SMP, SMK/SMA yang pada prinsipnya mempunyai maksud dan tujuan yang sama dengan tujuan Pendidikan Nasional yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Allah Swt, cerdas, terampil, berakhlak mulia, mengerti dan memahami serta mengamalkan kandungan Alquran.

Pendidikan Agama Islam melatih dan membimbing manusia menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa (muttaqin) dan dapat dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan Pendidikan Agama Islam adalah untuk melahirkan aqidah yang benar dan ibadah yang baik serta mewujudkan akhlakul yang karimah dalam kehidupan sehari-hari.

Tercapainya tujuan pembelajaran dalam suatu pembelajaran sangat tergantung kepada ketersediaan sumber belajar. Karena buku teks akan sangat membantu siswa untuk memahami materi pelajaran. Namun kenyataan yang dilihat dilapangan banyak diantara guru yang hanya menjadikan satu buku teks dalam pembelajaran. Buku teks yang tersedia juga sangat kaku dan sulit dipahami oleh siswa, sehingga berdampak pada aktifitas dan motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Secara prinsip tujuan pembelajaran adalah agar siswa berhasil menguasai bahan pelajaran sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan. Karena dalam setiap kelas berkumpul siswa dengan kemampuan yang berbeda-

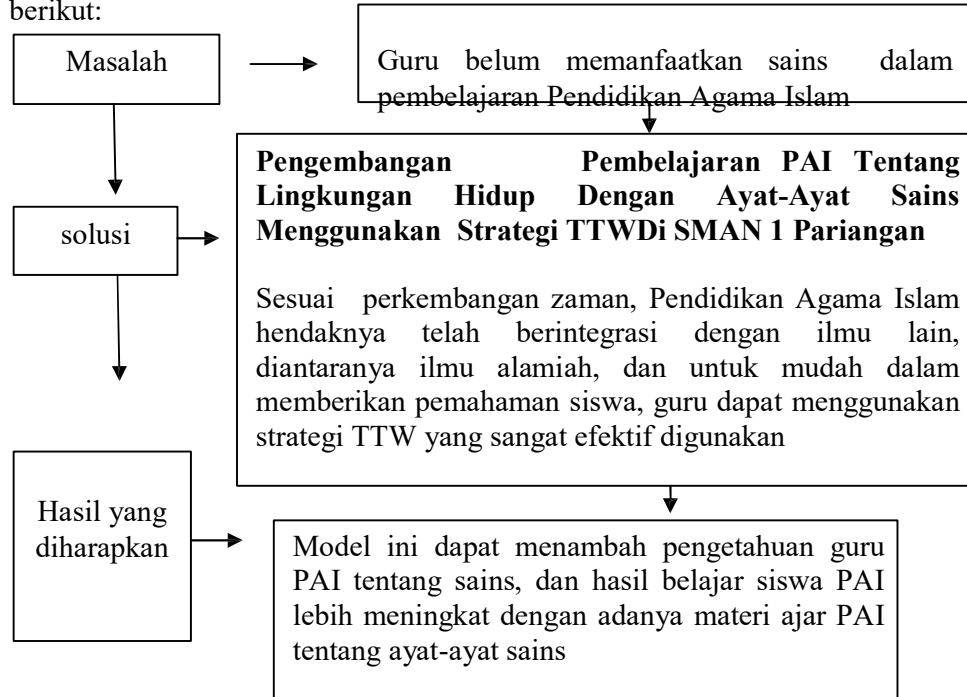
beda (kecerdasan, bakat dan kecepatan belajar), maka perlu diadakan pengorganisasian materi, sehingga semua siswa dapat mencapai dan menguasai materi pelajaran sesuai dengan yang telah ditetapkan dalam waktu yang disediakan, misalnya satu semester. Di samping pengorganisasian materi pembelajaran yang dimaksud diatas, juga perlu memperhatikan cara-cara mengajar yang disesuaikan dengan pribadi individu.

Upaya peningkatan pembelajaran merupakan tugas dan tanggung jawab semua tenaga kependidikan, sebab gurulah yang langsung membina para siswa di sekolah melalui proses belajar mengajar. Salah satu upaya yang dimaksud adalah penggunaan materi ajar dalam pembelajaran.

Materi ajar adalah suatu proses pembelajaran mengenai suatu satuan bahasan tertentu yang disusun secara sistematis, operasional dan terarah untuk digunakan oleh peserta didik, disertai dengan pedoman penggunaannya oleh guru. Maka disusunlah sebuah materi ajar Ayat-Ayat Sains sehingga akan memudahkan siswa dalam memperoleh pengetahuan dan pemahamannya sendiri. Dengan demikian materi ajar yang dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa sehingga materi ajar dapat mengukur apa yang menjadi tujuan pembelajaran sehingga materi ajar dapat dikatakan valid.

Secara ringkas kerangka berfikir dalam penelitian ini adalah sebagai

berikut:



**Gambar 1. Kerangka Berfikir Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW**

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan atau *research and development*. Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggung jawabkan. Produk yang dihasilkan yaitu berupa materi ajar Al Qur'an ayat - ayat sains dengan menggunakan strategi TTW pada pembelajaran PAI. Untuk menilai produk yang dirancang, maka dalam penelitian ini dilakukan uji validasi terhadap materi ajar Al Qur'an ayat - ayat sains dengan menggunakan strategi TTW yang penulis kembangkan.

##### B. Lokasi dan Waktu Penelitian

###### 1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Pariangan, terletak di Simabur, Kecamatan Pariangan, Kab. Tanah Datar.

###### 2. Waktu penelitian

**Tabel 3. Waktu penelitian di SMAN 1 PARIANGAN**

No	Tanggal	Kegiatan
1	17 November 2015	Observasi awal
2	20 November 2015	Observasi Kedua
3	03 Feberuari 2016	Analisis kebutuhan dengan Guru PAI mengenai Materi ajar Alqur'an ayat-ayat sains dengan menggunakan strategi TTW

4	12 Februari 2016 s/d 22 Februari 2016	Validasi dengan Dosen
5	13 Februari 2016	Praktikalitas materi ajar dengan siswa ( perorangan)
6	13 Februari 2016	Revisi materi ajar
7	15 Februari 2016	Praktikalitas materi ajar dengan siswa ( kelompok kecil)
8	16 Februari 2016	Praktikalitas materi ajar dengan siswa ( kelompok besar)
9	16 Februari 2016	Uji Pratikalitas materi ajar dengan guru
10	19 Februari 2016	Uji Coba Efektivitas materi ajar

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>47</sup> Pendapat lain mengemukakan bahwa populasi adalah semua individu yang menjadi sumber pengambilan sampel atau sekumpulan kasus yang pantas dan memenuhi syarat-syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian.

Adapun yang menjadi populasi dari penelitian yang akan Peneliti lakukan ini adalah semua siswa kelas XI SMA N 1 Pariangan yang terdiri dari Delapan lokal. Jumlah siswa kelas XI seluruhnya 216 orang. Data jumlah siswa kelas XI SMA N 1 Pariangan dapat dilihat dari table 2 berikut ini:

---

<sup>47</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2007), cet. 3, hlm.117

**Tabel 4. Jumlah Siswa Kelas XI SMA N 1 Pariangan  
Periode 2015/2016**

Kelas	XI IA <sub>1</sub>	XI IA <sub>2</sub>	XI IA <sub>3</sub>	XI IS <sub>1</sub>	XI IS <sub>2</sub>	XI IS <sub>3</sub>	XI. IS <sub>4</sub>	XI. IS <sub>5</sub>
<b>Jumlah Siswa</b>	27	27	28	28	27	27	25	27

(Sumber: Guru Bidang Studi Pendidikan Agama Islam Kelas XI SMA N 1 Pariangan)

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang akan diteliti. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin untuk mempelajari semua sampel yang diambil dari populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi untuk dipelajari lebih lanjut.

Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat di berlakukan untuk populasi. Untuk itu, sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative*, artinya sampel tersebut mewakili populasi yang ada. Nilai dapat dilihat dari ujian tengah semester PAI kelas XI semester ganjil dapat dilihat pada lampiran I. Adapun sampel dari penelitian ini dapat dilihat dari tabel 3 berikut ini:

**Tabel 5. Jumlah Sampel Siswa Kelas XI SMA N 1 Pariangan Periode  
2015/2016**

No	Kelas	Jumlah ketuntasan		Jumlah siswa / kelas
		Tuntas	Tidak tuntas	
1.	XI IA <sub>2</sub>	1	26	27

#### D. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah:

1. Sumber data primer merupakan sumber data yang peneliti himpun sendiri dalam penelitian ini. Sumber datanya adalah semua siswa kelas XI SMA N 1 Pariangan yang terpilih sebagai sampel.
2. Sumber data sekunder merupakan sumber data yang diperoleh dari orang lain. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah guru bidang studi PAI SMA N 1 Pariangan.

**Tabel. 6 Nama Guru mata pelajaran PAI SMA N 1 Pariangan Periode 2015/2016**

No	Nama Guru	Mata Pelajaran
1	Sulastri, S.Pd.I	Guru PAI
2	Yulisda,Sag	Guru PAI

#### E. Langkah-langkah Pengembangan Model

Langkah-langkah pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D. Model pengembangan 4-D terdiri atas empat tahap pengembangan, yaitu tahap pendefenisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebarluasan (*disseminate*).<sup>48</sup> Berdasarkan model pengembangan 4-D tersebut penelitian pengembangan ini akan dilakukan tahap analisis muka belakang dan tahap prototipe.

---

<sup>48</sup> Trianto, *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasi Pada KTSP*, (Jakarta: Kencana, 2009), hal 189



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. Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Observasi dan wawancara dengan guru bidang studi PAI di SMAN 1 Pariangan.

Wawancara yang peneliti lakukan pada tanggal 17 November 2015 dengan guru Pendidikan Agama Islam kelas XI SMA Negeri 1 Pariangan yaitu Ibu Sulastri, S.Ag yang dilakukan secara tidak formal dan tidak terstruktur. Wawancara kedua yang peneliti lakukan pada tanggal 20 November 2015 dengan guru Pendidikan Agama Islam kelas XI SMA Negeri Pariangan yaitu Ibu Yulisda, S.Ag.

Observasi dan wawancara dengan guru bidang studi PAI di SMAN 1 Pariangan bertujuan untuk mengetahui masalah, hambatan serta fenomena apa saja yang dihadapi di lapangan sehubungan dengan mata pelajaran PAI. Masalah, hambatan maupun fenomena dapat berasal dari guru ataupun dari siswa.

Masalah yang didapatkan dari hasil wawancara adalah tidak memiliki bahan ajar yang lengkap khususnya pada mata pelajaran PAI. Guru PAI menghadapi kesulitan dalam menjelaskan materi melestarikan lingkungan hidup karena materi tersebut berhubungan dengan ilmu alam sementara guru PAI tidak begitu paham dengan

sains. Materi yang disampaikan guru PAI yang tercantum dalam buku paket begitu sedikit dan hanya memuat point-point penting saja, dan prestasi siswa rendah.

b. Menganalisis silabus dan RPP PAI kelas XI semester dua

Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah materi yang diajarkan sudah sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran PAI. Selain itu, tahap ini juga digunakan untuk melihat apakah proses pembelajaran berpusat *teacher centered* atau *student centered*.

Berdasarkan analisis silabus pembelajaran Pendidikan Agama Islam kelas XI semester dua, peneliti membatasi menganalisis silabus, dengan menganalisis satu standar kompetensi yakni:

- 1) Standar Kompetensi: memahami ayat-ayat Al-Qur'an tentang perintah menjaga kelestarian lingkungan hidup. Standar Kompetensi tersebut dijabarkan menjadi 3 Kompetensi Dasar yaitu:
  - a) Kompetensi Dasar, membaca Q.S Ar-Rum ayat 41-42, Q.S. Al-A'raf ayat 56-58, dan Q.S Ash Shad ayat 27.
  - b) Kompetensi Dasar, menjelaskan arti Q.S Ar-Rum ayat 41-42, Q.S. Al-A'raf ayat 56-58, dan Q.S Ash Shad ayat 27.
  - c) Membiasakan perilaku menjaga kelestarian lingkungan hidup seperti terkandung dalam Q.S Ar-Rum ayat 41-42, Q.S. Al- A'raf ayat 56-58, dan Q.S Ash Shad ayat 27.

Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah materi yang diajarkan sudah sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran PAI. Selain itu, tahap ini juga digunakan untuk melihat apakah proses pembelajaran berpusat *teacher centered* atau *student centered*.

Dari analisis didapatkan bahwa peneliti mengembangkan materi melestarikan lingkungan hidup, dan materi ini berhubungan dengan materi ajar yang terdapat dalam Al Qur'an Ayat-Ayat Sains dengan menggunakan strategi TTW.

c. *Mereview* literatur tentang materi ajar

Hal ini bertujuan untuk mengetahui komponen penulisan materi ajar, agar materi ajar yang akan dikembangkan dapat dirancang dengan baik dan semenarik mungkin. Dimana materi ajar tersebut harus dapat dipelajari siswa tanpa bantuan guru. Oleh sebab itu, dalam materi ajar harus memuat materi, evaluasi, dan kunci jawaban yang lengkap. Hasil analisis materi, didapatkan bahwa materi melestarikan lingkungan hidup merupakan materi yang sangat membutuhkan berhubungan dengan bahan ajar yang berkaitan dengan sains dan strategi TTW.

2. Tahap *design* (tahap perancangan)

Tahap design bertujuan untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Pada tahap ini penulis mulai dengan merancang Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan

Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW untuk kelas XI semester II di SMAN 1 Pariangan. Dalam materi ajar yang penulis buat terdapat ringkasan materi, kesimpulan, evaluasi, dan kunci jawaban yang lengkap. Materi ajar ayat-ayat sains yang dirancang menggunakan strategi TTW tidak hanya menekankan pada masalah-masalah Agama Islam tetapi juga mengaitkan dengan ilmu-ilmu alam.

### 3. Tahap *develop* (tahap pengembangan)

Setelah selesai materi ajar Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW dirancang, selanjutnya dilakukan penilaian terhadap *prototipe*. Tahap penilaian meliputi tahap validasi, tahap praktikalitas dan tahap efektifitas. Berikut uraian masing-masing tahapan.

#### a. Tahap Validasi

Validasi dilakukan dalam bentuk lembar validasi dan diskusi dengan pakar sampai pakar berpendapat bahwa Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW yang dikembangkan telah valid.

Ada dua macam validasi *prototipe* yang digunakan pada materi ajar pembelajaran Al Qur'an berbasis sains, yaitu:

- 1) Validasi isi, yaitu apakah materi ajar pembelajaran Al Qur'an ayat - ayat sains dengan menggunakan strategi TTW yang telah dirancang sesuai dengan silabus mata pelajaran PAI Kelas XI yang ada di SMAN 1 Pariangan.

- 2) Validasi konstruk, yaitu kesesuaian komponen-komponen materi ajar pembelajaran Al Qur'an ayat - ayat sains menggunakan strategi TTW dengan indikator-indikator yang telah ditetapkan.

Aspek-aspek yang akan divalidasikan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 7. Aspek Validasi Materi ajar Pembelajaran Al Qur'an Ayat-Ayat Sains**

No	Aspek	Metode Pengumpulan Data	Instrumen
1	Tujuan	Diskusi dengan pakar AL Qur'an, Guru dan Siswa SMA Negeri 1 Pariangan	Lembar validasi
2	Rasionalitas		
3	Isi materi ajar		
4	Karakteristik materi ajar		
5	Kesesuaian dan bahasa		
6	Bentuk fisik materi ajar		

- b. Tahap Praktikalitas dan efektifitas

Tahap ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang digunakan sebagai dasar untuk menetapkan efektifitas, efisiensi, dan daya tarik produk yang akan dikembangkan. Guru PAI yang akan jadi Validator satu orang, dan siswa yang akan jadi klien adalah satu lokal.

Sumber data diambil dari hasil observasi, hasil wawancara dan catatan lapangan yang bersumber dari guru mata pelajaran PAI. Dan sumber data yang diambil dari siswa yaitu melalui angket yang diberikan kepada siswa. Guru PAI yang akan jadi Validator satu orang, dan siswa yang akan jadi klien adalah satu lokal.

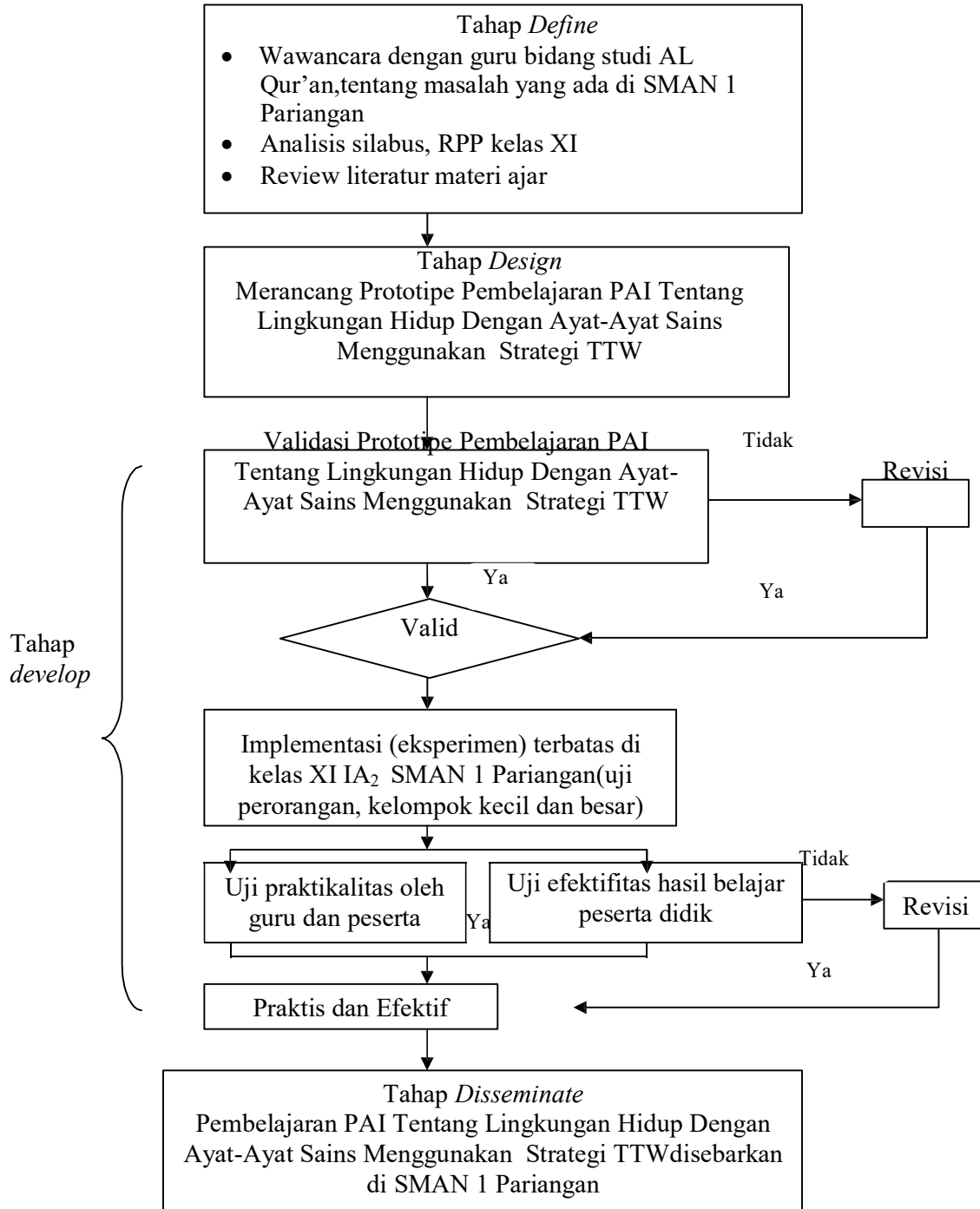
#### 4. Tahap *Disseminate*

Langkah akhir kegiatan penelitian dan pengembangan model Borg & Gall adalah desimilasi dan implementasi. Tahap desiminasi dan implementasi ini, menyampaikan hasil pengembangan (proses, prosedur, program atau produk) kepada para pengguna dan profesional melalui forum pertemuan atau menuliskan dalam jurnal, atau dalam bentuk buku atau handbook.<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup> Punaji Setyosari. *Metode penelitian pendidikan & pengembangan* (Jakarta: Kencana. 2015) hlm. 294

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



**Gambar 2.** Prosedur Penelitian

## **F. Jenis Data**

Data pada penelitian pengembangan penuntun praktikum ini berupa angket uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektivitas. Data ini merupakan data primer karena data diperoleh langsung dari subjek penelitian melalui data hasil validasi penuntun praktikum dan instrumen oleh validator, data yang diperoleh pada pelaksanaan uji coba yang diambil berupa angket dan wawancara untuk guru dan siswa, serta penilaian aktivitas dan hasil belajar.

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

### **1. Lembar Validasi**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lembar validasi. Kegiatan validasi ini dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW. Pelaksanaan ini juga diiringi oleh wawancara dengan para pakar mengenai perbaikan yang harus dilakukan agar materi ajar ayat-ayat sains ini dapat dan layak digunakan dalam suatu proses pembelajaran.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi pada penelitian terdiri atas 2 macam, yaitu:



- a. Lembar validasi Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW.

Lembar validasi Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW pada pembelajaran PAI berisi aspek-aspek yang telah dirumuskan. Masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan. Pengisian lembar validasi dianalisis menggunakan skala likert dengan *range* 1 sampai 4. Setiap pernyataan mempunyai pilihan jawaban 1 sampai 4. Lembar validasi Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains diisi oleh 3 orang validator.

- b. Lembar validasi RPP

Lembar validasi RPP bertujuan untuk mengetahui apakah RPP yang dirancang valid atau tidak. Aspek yang dinilai meliputi format RPP, isi RPP dan bahasa yang digunakan. Skala penilaian yang digunakan adalah skala likert. Lembar validasi RPP diisi oleh 3 orang validator.

- c. Lembar Validasi Angket Respon Siswa

Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW sehingga diperoleh hasil belajar yang valid, efektif dan layak digunakan dengan menggunakan skala *Likert*.

## 2. Angket Respon Siswa

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>50</sup> Angket disusun meminta tanggapan siswa tentang Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW. Untuk memperoleh data tentang Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW maka peneliti menggunakan angket (*questionnaire*) yaitu salah satu teknik pengumpulan data berbentuk kumpulan pertanyaan.<sup>51</sup>

Pengisian angket menggunakan skala *Likert* dengan *range* 1 sampai 4. Setiap pernyataan mempunyai pilihan jawaban SS, S, TS, dan STS. Jika siswa memilih jawaban SS maka kriteria nilainya 4, S nilainya 3, TS nilainya 2 dan STS nilainya 1. Angket diberikan setelah Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW.

Sebelum digunakan, Setiap instrumen dikonsultasikan dengan pakar agar diperoleh instrumen yang valid. Teknik pengumpulan data dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

---

<sup>50</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2007). Hlm. 199.

<sup>51</sup>Hadeli, *Metode Penelitian Kependidikan*, (Quantum Teaching, 2006).Hlm. 75.

**Tabel.8 Teknik Pengumpulan Data**

No	Aspek yang diteliti	Teknik pengumpulan data	Instrumen
1	Validitas	Diskusi dengan pakar al Qur'an dan pakar Sains, pakar Pendidikan	Lembar validasi
2	Praktikalitas	Angket respon	Angket praktikalitas

## H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data berdasarkan (Charles M. Reigeluth : 1999) *Data analysis involves three activities: data reduction, data display, and conclusion drawing (Miles & Huberman, 1984). Data reduction is “selecting, focusing, simplifying, abstracting, and transforming the ‘raw’ data.” (Miles & Huberman, 1984, p. 21). The analytical procedure outlined by Miles and Huberman (1984) focuses on categorizing the data by the types of observations made during the implementation of the design instance or the types of answers to questions during debriefing. Summary information could be placed in a series of matrices (such as those developed by Roma, 1990) which specify relevant situational characteristics (e.g., the students, content, and context) and array categories of data (e.g., elements of the theory) across them. Each cell would then represent either a positive/negative or yes/no response, depending on the nature of the data.*<sup>52</sup>

Teknik analisis data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif yang mengikuti konsep Analisis data melibatkan

---

<sup>52</sup> Charles M Reigeluth.. London. Instructional Design Theories and Models II, A New Paradigm of Instructional Theory. ( Lawrence Erlbaum associates, Publishers 1999.Hlm 623-624)

tiga kegiatan: reduksi data, display data, dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 1984). Reduksi data adalah "memilih, fokus, menyederhanakan, abstrak, dan mengubah data 'mentah"(Miles & Huberman, 1984, hal. 21). Prosedur analisis digariskan oleh Miles dan Huberman (1984) berfokus pada mengelompokkan data dengan jenis pengamatan yang dilakukan selama pelaksanaan contoh desain atau jenis jawaban pertanyaan selama pembekalan. Ringkasan informasi dapat ditempatkan dalam serangkaian matriks (seperti seperti yang dikembangkan oleh Roma, 1990) yang menentukan karakteristik situasional yang relevan (misalnya, siswa, konten, dan konteks) dan berbagai kategori data (misalnya, unsur teori) di mereka. Setiap sel kemudian akan mewakili baik positif / negatif atau ya / tidak ada respon, tergantung pada sifat data. Rekomendasi spesifik untuk perbaikan bisa dikunci untuk setiap yang dibuat oleh Miles dan Huberman (1984: 21-23) dan juga analisis kuantitatif yang diolah secara statistik. Menurut analisis Miles dan Huberman ada tiga macam kegiatan dalam analisis data kualitatif, yaitu: reduksi data (*data reduction*), model data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (verifikasi)". Berikut adalah penjelasan ketiga komponen tersebut.

Tahap pertama reduksi data yaitu merujuk pada proses pemilihan, pemokusan, penyederhanaan, abstraksi, dan pentransformasian "data mentah" yang terjadi dalam catatan lapangan tertulis. Dimana reduksi data secara kontiniu dilakukan dalam suatu proyek yang dioreintasikan secara kualitatif. Tahap kedua model data yang merupakan suatu kegiatan mengumpulkan informasi yang tersusun yang membolehkan pendeskripsian kesimpulan dan

pengambilan tindakan. Dan tahap terakhir penarikan atau verifikasi kesimpulan yaitu bermula dari pengumpulan data, peneliti kualitatif mulai memutuskan apakah “makna” sesuatu, mencatat keteraturan, pola-pola, penjelasan, konfigurasi yang mungkin, alur kausal, dan proposisi-proposisi. Kesimpulan akhir dapat terjadi jika pengumpulan data yang dilakukan selesai, seperti data yang diperoleh dari catatan lapangan, pengkodean, penyimpanan dan metode-metode perbaikan yang digunakan serta pengalaman peneliti.

Sebagaimana yang telah dijelaskan di atas mengenai teknis analisis data menggunakan teori Miles dan Huberman (1984: 21-23) Sesuai dengan teknik pengumpulan data, terdapat dua instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data. Dengan demikian, di dalam teknik analisis data juga ada dua instrumen yang harus dianalisis.

### **1. Analisis validitas**

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengemukakan hasil penelitian adalah Lembar validasi. Hasil validasi dari validator terhadap seluruh aspek yang dinilai disajikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya, masing-masing lembar validasi dicari persentase dengan teknik yang dikemukakan Riduwan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor jawaban masing- masing item}}{\text{Jumlah skor ideal item}} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

**Tabel. 9 Kategori Validitas Lembar Validasi**

<b>Kriteria</b>	<b>Range Persentase (%)</b>
Tidak valid	0-20
Kurang valid	20-40
Cukup valid	41-60
Valid	61-80
Sangat valid	81-100

(Sumber: Riduwan, 2005: 89)<sup>53</sup>

## 2. Analisis Praktikalitas

Analisis praktikalitas yang dilakukan adalah praktis dari segi keterbacaan saja. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu yang dimiliki. Pada analisis praktikalitas terbagi atas tiga yaitu:

### a. Angket

Angket diberikan kepada siswa setelah mencobakan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW secara individu/berkelompok. Data angket diperoleh dengan cara menghitung skor siswa yang menjawab masing-masing item sebagaimana terdapat pada angket.

Data tersebut dianalisis dengan teknik yang dinyatakan Riduwan, yaitu sebagai berikut:

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

Langkah berikutnya adalah menentukan tingkat kepraktikalitasan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup

<sup>53</sup>Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung, Alfabeta: 2005), hlm. 89

Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW dengan kriteria yang ada pada tabel berikut ini:

**Tabel. 10 Kategori Praktikalitas Materi ajar pembelajaran Al Qur'an ayat - ayat sains dengan menggunakan strategi TTW**

<b>Kriteria</b>	<b>Range Persentase (%)</b>
Tidak Praktis	0-20
Kurang Praktis	21-40
Cukup Praktis	41-60
Praktis	61-80
Sangat Praktis	81-100

**b. Lembar Validasi**

Data hasil observasi terhadap praktikalitas Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW diolah dengan analisis deskriptif yaitu pengolahan data yang dirumuskan dalam bentuk kata-kata bukan angka.

**c. Hasil Wawancara**

Hasil wawancara akan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif, yaitu pengolahan data yang dirumuskan dalam bentuk kata-kata bukan angka. Prosedur yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Memeriksa data yang diperoleh dari hasil wawancara apakah sudah sesuai dengan rumusan masalah.
- 2) Mengklasifikasikan data penelitian apakah sudah sesuai dengan batasan masalah.
- 3) Mengambil kesimpulan akhir terhadap interpretasi dan analisis data.

### 3. Hasil Efektivitas Materi Ajar

#### a. Hasil belajar kognitif

Penilaian kompetensi kognitif dilakukan dengan mengadakan tes tertulis untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan bentuk tes *essay*. Tes *essay* yang diberikan terlebih dahulu harus dilakukan uji reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal tes yang akan digunakan. Setelah dilakukan uji reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal maka soal tes tersebut dapat digunakan untuk mengambil data efektivitas yang berupa hasil belajar kognitif siswa. Pada masing-masing soal yang dijawab akan dinilai diberi skor 20 jika benar dan jika salah diberi skor 0.

##### 1) Tingkat kesukaran soal

Tingkat kesukaran soal digunakan untuk melihat bermutu atau tidaknya butir-butir soal tes yang dimiliki oleh masing-masing butir soal tersebut. Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada lampiran. Dengan melihat tingkat kesukaran soalnya maka soal tes hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir-butir soal yang baik, ketika butir-butir soal tersebut tidak terlalu sukar atau tidak terlalu mudah. Soal yang baik itu adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sulit. Ketika soal terlalu mudah maka soal tidak dapat merangsang siswa untuk mempertinggi tingkat berpikir siswa dalam memecahkannya. Sebaliknya, soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi malas untuk memikirkan



jawabannya sehingga timbul perasaan ingin berputus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba menjawab soal karena soal yang diberikan karena diluar jangkauannya. Untuk menentukan tingkat kesukaran soal dapat digunakan rumus berikut (Arikunto, 2013:223)<sup>54</sup>.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran atau tingkat kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah peserta tes

Kriteria tingkat kesukaran dapat dikategorikan menjadi 3, yaitu:

Soal dengan P 0,00-0,30 adalah soal sukar

Soal dengan P 0,31-0,70 adalah soal sedang

Soal dengan P 0,71-1,00 adalah soal mudah

## 2) Daya beda

Pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Hasil perhitungan daya beda soal dapat dilihat pada lampiran. Jika suatu soal dapat dijawab benar oleh siswa yang berkemampuan tinggi atau rendah, maka soal tersebut dikatakan tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Jika soal tersebut tidak mampu dijawab baik oleh siswa berkemampuan

<sup>54</sup> Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

tinggi maupun siswa berkemampuan rendah, maka soal tersebut juga dikatakan tidak baik karena tidak memiliki daya pembeda. Daya beda soal ditentukan dengan rumus berikut (Arikunto, 2013:226-232)<sup>55</sup>.

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} = Pa - Pb$$

Keterangan:

- D : Daya beda
- J : Jumlah peserta tes
- Ja : Banyaknya peserta kelas atas
- Jb : Banyaknya peserta kelas bawah
- Ba : Banyaknya siswa kelas atas yang menjawab soal dengan benar
- Bb : Banyaknya siswa kelas bawah yang menjawab soal dengan benar
- Pa : Proporsi kelas atas yang menjawab benar
- Pb : Proporsi kelas bawah yang menjawab benar

Kriterianya:

- 0,00-0,20 = Jelek
- 0,21-0,40 = Cukup
- 0,41-0,70 = Baik
- 0,71-1,00 = Baik sekali

### 3) Reliabilitas

Suatu alat penilaian (instrumen penilaian) sudah reliabel artinya suatu tes dapat menghasilkan tingkat kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Cara menentukan besarnya reliabilitas alat ukur adalah dengan menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Kuder dan Richardson, yaitu K-R 21 (Arikunto, 2013:100).

<sup>55</sup>Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{M(n-M)}{nS^2} \right)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  : Reliabilitas tes secara keseluruhan  
 $n$  : jumlah item (butir soal)  
 $M$  : Mean atau rerata skor total  
 $S$  : Strandar deviasi dari tes

Kriteria:

- Reliabilitas sangat tinggi jika  $0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$
- Reliabilitas tinggi jika  $0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$
- Reliabilitas sedang jika  $0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$
- Reliabilitas sangat rendah jika  $0,21 \leq r_{11} \leq 0,20$
- Reliabilitas sangat rendah jika  $0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$

Ketuntasan siswa dalam ranah kognitif diukur berdasarkan ketuntasan individual. Untuk menghitung ketuntasan belajar siswa digunakan rumus dalam Trianto (2009:241)<sup>56</sup> :

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Keterangan:

- $KB$  = Ketuntasan belajar  
 $T$  = Jumlah skor yang diperoleh siswa  
 $T_t$  = Jumlah skor total

Bila ketuntasan individual lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) maka siswa dinyatakan tuntas. KKM yang ditetapkan oleh SMAN 1 Pariangan pada mata pelajaran PAI kelas XI adalah 80. Pelaksanaan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW yang

<sup>56</sup>Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

dikembangkan efektif jika siswa yang memiliki nilai ketuntasan minimal 80%.

#### **E. Kualitas Produk hasil Pengembangan**

Kualitas produk hasil pengembangan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah produk yang valid, praktis, efektif. Hal ini dapat diketahui dari hasil validitas materi ajar, praktikalitas, dan efektivitas Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW yang nantinya diperoleh dari hasil analisis data.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Materi ajar yang dikembangkan menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari empat tahap yaitu: tahap *define*, tahap *design*, tahap *develop*, dan tahap *disseminate*. Berikut merupakan hasil pengembangan yang telah diperoleh.

#### A. Hasil Pengembangan

##### 1. Tahap *Define* (Tahap Pendefenisian)

Tahap ini digunakan untuk mengetahui kondisi yang ada di lapangan. Tahap ini juga dikenal dengan tahap analisis kebutuhan (*needs assessment*). Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini ada beberapa tahap yaitu:

- d. Observasi dan wawancara dengan guru bidang studi PAI di SMAN 1 Pariangan.

Wawancara yang peneliti lakukan pada tanggal 17 November 2015 dengan guru Pendidikan Agama Islam kelas XI SMA Negeri 1 Pariangan yaitu Ibu Sulastri, S.Pd.I yang dilakukan secara tidak formal dan tidak terstruktur. Wawancara kedua yang peneliti lakukan pada tanggal 20 November 2015 dengan guru Pendidikan Agama Islam kelas XI SMA Negeri Pariangan yaitu Ibu Yulisda, S.Ag.

Observasi dan wawancara dengan guru bidang studi PAI di SMAN 1 Pariangan bertujuan untuk mengetahui masalah, hambatan serta fenomena apa saja yang dihadapi di lapangan sehubungan

dengan mata pelajaran PAI. Masalah hambatan maupun fenomena dapat berasal dari guru ataupun dari siswa.

Adapun masalah yang didapatkan dari hasil wawancara adalah tidak memiliki bahan ajar yang lengkap khususnya pada mata pelajaran PAI. Guru PAI menghadapi kesulitan dalam menjelaskan materi melestarikan lingkungan hidup karena materi tersebut berhubungan dengan ilmu alam. Materi yang disampaikan guru PAI yang tercantum dalam buku paket begitu sedikit dan hanya memuat point-point penting saja, dan prestasi siswa rendah.

Wawancara dengan guru bidang studi PAI di SMAN 1 Pariangan pada tanggal 13 Februari 2016 yang peneliti lakukan dengan Ibu Yulisda, S.Ag, mengatakan bahwa buku PAI yang pegangan mengajar guru adalah buku PAI karangan Yudistira dan buku PAI karangan Erlangga. Buku tersebut digunakan dalam pembelajaran PAI, materi yang terdapat dalam buku sebagian ada yang mudah difahami, sebagian sulit dipahami contoh warisan, dan materi lingkungan hidup, terutama tentang ayat – ayat pendukung.

Kendala yang dihadapi oleh guru dalam menyampaikan materi Ibu Yulisda, S.Ag mengatakan anak belum semua mempunyai buku pegangan, sebagian siswa sulit memahami tajwid dalam ayat-ayat Alqur'an. Strategi yang digunakan dalam PBM Ibu Yulisda S.Ag mengatakan dalam menjelaskan pembelajaran mudah dengan ceramah, akan tetapi lebih mudah ditambah dengan strategi lain

seperti diskusi, agar siswa lebih aktif, dan Media pembelajaran juga dibutuhkan seperti Power point.

Ibu Yulisda S.Ag mengatakan dalam materi ajar harus didukung oleh ayat Alqur'an, dengan materi ajar tersebut siswa memahami materi dan menambah keyakinan kepada Allah SWT, dan mengamalkan dalam kehidupan sehari-hari. Serta siswa dapat menghafal ayat-ayat Alqur'an.

e. Menganalisis silabus dan RPP PAI kelas XI semester dua

Berdasarkan analisis silabus pembelajaran Pendidikan Agama Islam kelas XI semester dua, peneliti membatasi menganalisis silabus, dengan menganalisis satu standar kompetensi yakni:

- 2) Standar Kompetensi: memahami ayat-ayat Al-Qur'an tentang perintah menjaga kelestarian lingkungan hidup. Standar Kompetensi tersebut dijabarkan menjadi 3 Kompetensi Dasar yaitu:
  - d) Kompetensi Dasar, membaca Q.S Ar-Rum ayat 41-42, Q.S. Al-A'raf ayat 56-58, dan Q.S Ash Shad ayat 27.
  - e) Kompetensi Dasar, menjelaskan arti Q.S Ar-Rum ayat 41-42, Q.S. Al-A'raf ayat 56-58, dan Q.S Ash Shad ayat 27.
  - f) Membiasakan perilaku menjaga kelestarian lingkungan hidup seperti terkandung dalam Q.S Ar-Rum ayat 41-42, Q.S. Al-A'raf ayat 56-58, dan Q.S Ash Shad ayat 27

Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah materi yang diajarkan sudah sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran PAI. Selain itu, tahap ini juga digunakan untuk

melihat apakah proses pembelajaran berpusat *teacher centered* atau *student centered*.

Dari analisis didapatkan bahwa peneliti mengembangkan materi melestarikan lingkungan hidup. Yang berhubungan dengan materi ajar yang terdapat dalam Al Qur'an Ayat-Ayat Sains dengan menggunakan strategi TTW.

f. *Mereview* literatur tentang materi ajar

Hal ini bertujuan untuk mengetahui komponen penulisan materi ajar, agar materi ajar yang akan dikembangkan dapat dirancang dengan baik. Dimana materi ajar tersebut harus dapat dipelajari siswa tanpa bantuan guru. Oleh sebab itu, dalam materi ajar harus memuat materi, evaluasi, dan kunci jawaban yang lengkap. Hasil analisis materi, didapatkan bahwa materi melestarikan lingkungan hidup merupakan materi yang sangat membutuhkan bahan ajar yang berkaitan dengan sains dan strategi TTW.

2. Tahap *Design* (Tahap Perancangan)

Hasil dari tahap *design* digunakan untuk merancang prototipe materi ajar. Materi ajar dirancang sesuai format penulisan materi ajar. Pada materi ajar terdapat materi ajar yang terdapat Al Qur'an Ayat-Ayat Sains dengan menggunakan strategi TTW. Masing-masing pertemuan siswa akan menggunakan materi ajar yang sama.

Pengembangan dalam perancangan *prototipe* ini merupakan rancangan dasar materi ajar yang mengacu pada petunjuk teknis. Materi



pada materi ajar dikembangkan berdasarkan hasil analisis SK dan KD. Penyajiannya dalam bentuk *Microsoft Word* menggunakan jenis tulisan *Times New Roman* dengan ukuran huruf bervariasi yaitu 12. Pengembangan materi ajar yang telah dikembangkan peneliti akan diuraikan sebagai berikut ini.

a. Cover Materi Ajar

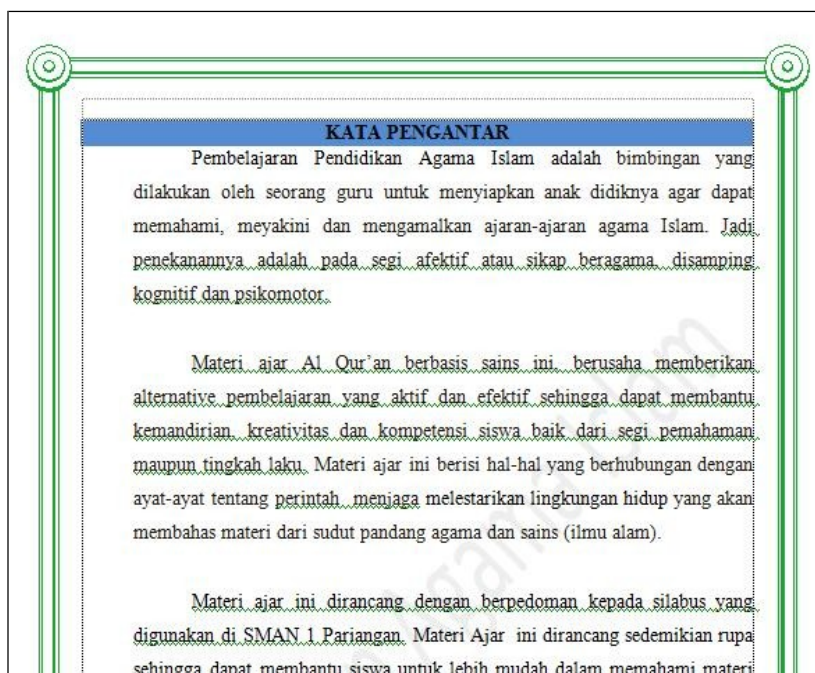
Cover atau sampul depan materi ajar memuat identitas materi ajar. Pada *cover* juga terdapat gambar. Warna cover adalah kombinasi banyak warna. Selain itu, agar *cover* terlihat menarik bagi siswa.



**Gambar 4. Tampilan Cover Materi Ajar**

b. Kata Pengantar

Kata pengantar materi ajar didesain dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2007*. Jenis tulisan yang digunakan adalah *Times New Roman* dengan ukuran 12. Tampilan kata pengantar materi ajar dapat dilihat pada Gambar 5.

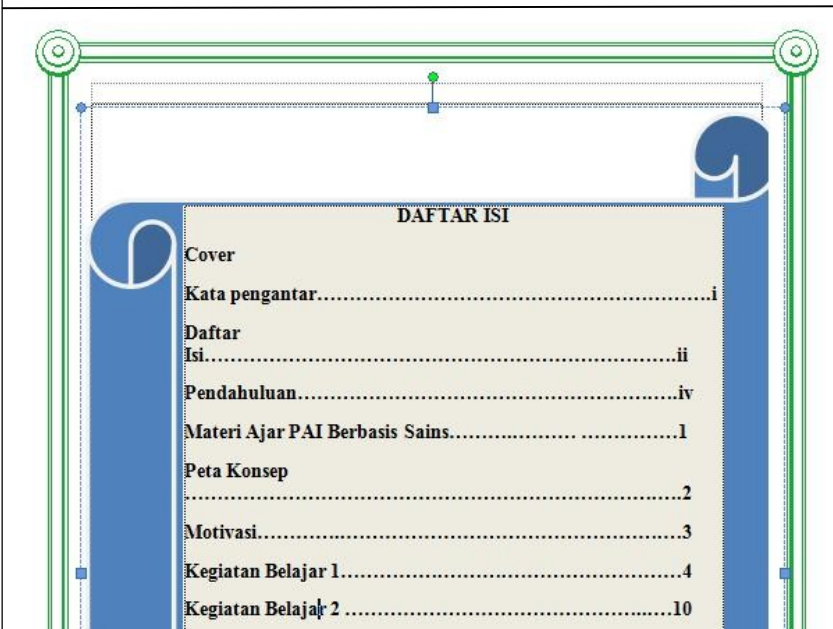


**Gambar 5. Tampilan Kata Pengantar materi ajar**

c. Daftar Isi

Daftar isi materi ajar merupakan halaman yang menjadi petunjuk isi materi ajar. Daftar isi ini memuat halaman yang dapat memudahkan pengguna materi ajar menuju ke lembaran yang diinginkan. Daftar isi didesain dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2007*. Warna tulisan pada daftar isi menggunakan warna hitam

dengan ukuran 12 yang bertujuan agar jelas terbaca. Tampilan daftar isi materi ajar dapat dilihat pada Gambar 6.

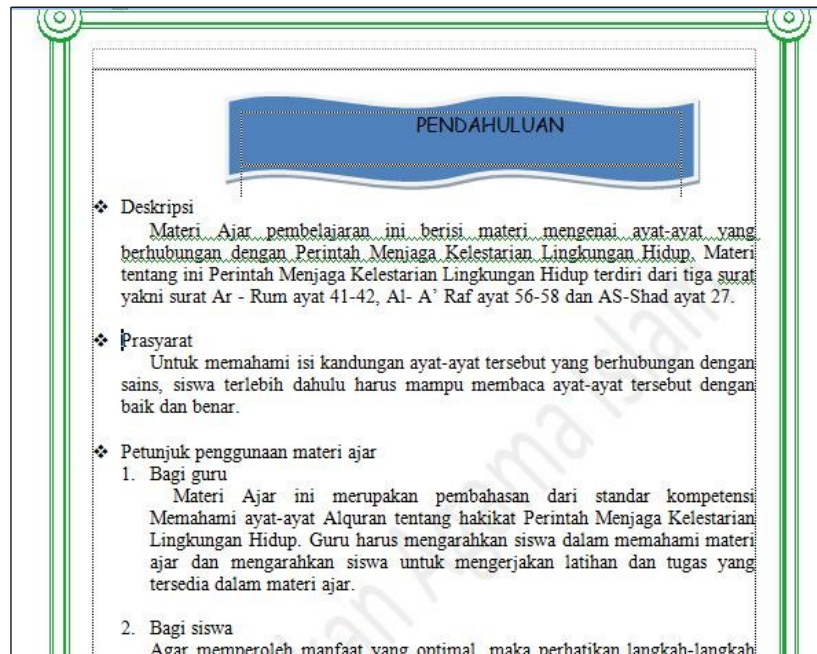


DAFTAR ISI	
Cover	
Kata pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Pendahuluan.....	iv
Materi Ajar PAI Berbasis Sains.....	1
Peta Konsep.....	2
Motivasi.....	3
Kegiatan Belajar 1.....	4
Kegiatan Belajar 2.....	10

**Gambar 6. Tampilan Daftar Isi Materi Ajar**

d. Pendahuluan

Pendahuluan berisi penjelasan kepada guru dan siswa tentang materi ajar, serta untuk guru agar lebih mudah membimbing siswa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan materi ajar. Materi Ajar didesain dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2007*. Tampilan pendahuluan dapat dilihat pada Gambar 7.



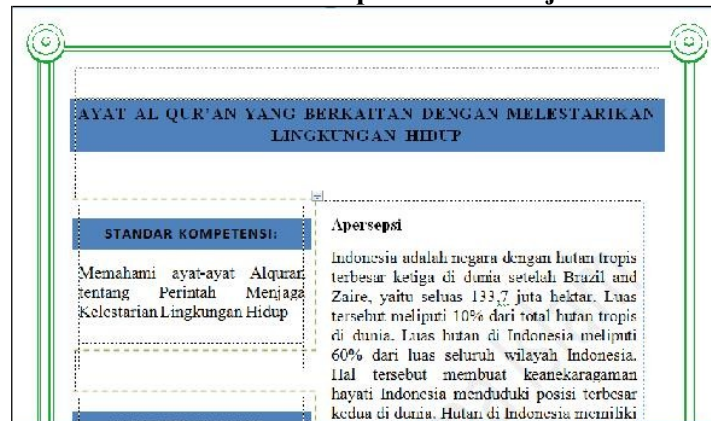
**Gambar 7. Tampilan Pendahuluan**

e. Materi Ajar

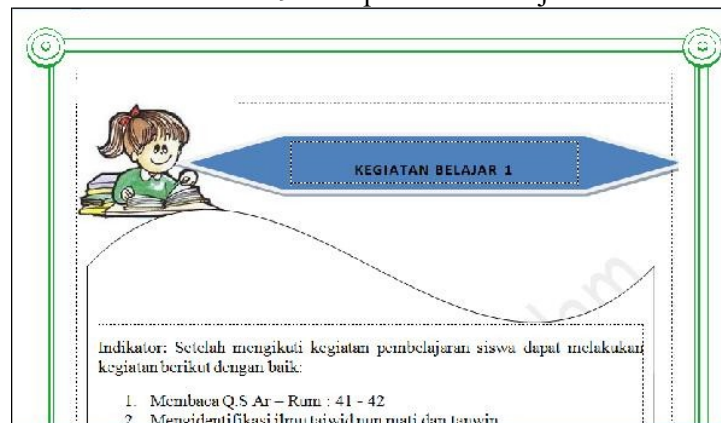
Materi ajar ini diberikan agar siswa lebih mudah menyerap informasi yang diberikan, materi ajar menggunakan bahasa yang sederhana, disertai dengan gambar yang berhubungan dengan topik yang akan dipelajari. Landasan teori didesain dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2007*. Jenis tulisan yang digunakan adalah *times New Roman* dengan ukuran 12. Tampilan ringkasan materi dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Materi Ajar





Gambar 9. Tampilan Materi Ajar



Gambar 10. Tampilan Kegiatan Belajar

<p>1. Lafal Ayat</p> <p>ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿١٠١﴾          قُلْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِن قَبْلُ كَانَ أَكْثَرُهُمْ مُشْرِكِينَ ﴿١٠٢﴾</p>		
<p>2. Identifikasi Tajwid</p> <p>Hukum Nun Mati dan Tanwin</p>		
ظَهَرَ الْفَسَادُ	Bacaannya panjang satu alif	Mad Tab'i

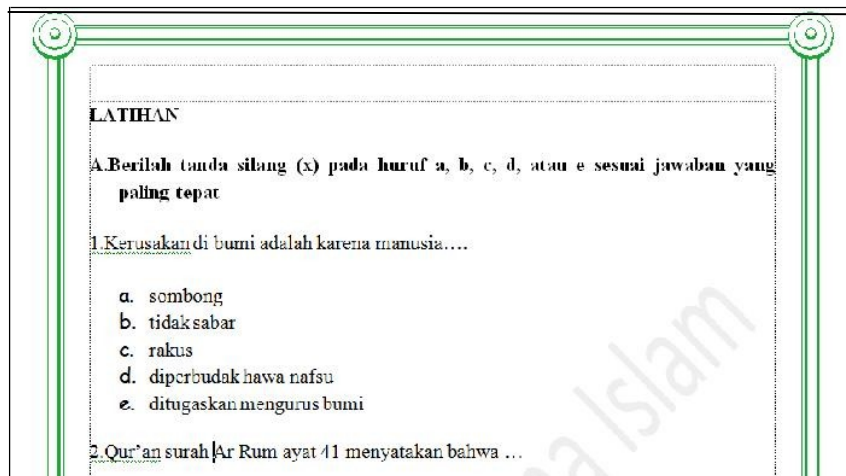
**Gambar 11. Tampilan Tahap *Exploration***

<p>5. Kandungan Ayat</p>	
<p><b>AL-LUBAB /</b></p> 	<p><b>Sains</b></p> 
<p>Dalam Al-Lubab (Quraish shihab: 2012, Hlm. 153). Melalui ayat ini Allah memberitahukan kepada kita, bahwa dampak menyekurikan Allah Swt.</p>	
<p>Gambar 1. Bumi</p>	

**Gambar 12. Tampilan Kandungan Ayat**

f. Latihan

Kegiatan ini merupakan kegiatan yang harus dijawab siswa setelah melakukan pembelajaran. Latihan ini didesain dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2007*. Tampilan tahap ini dapat dilihat pada Gambar 13.



**Gambar 13. Latihan materi ajar melestarikan lingkungan hidup**

### 3. Tahap *Develop* (Tahap Pengembangan)

Setelah selesai Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW Di SMAN 1 Pariangan dirancang, selanjutnya dilakukan penilaian terhadap *prototipe*. Tahap penilaian meliputi tahap validasi, tahap praktikalitas dan tahap efektifitas. Berikut uraian masing-masing tahapan.

#### a. Hasil Uji Validitas

Validasi perlu dilakukan untuk menjamin Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW Di SMAN 1 Pariangan yang dihasilkan memiliki ketepatan materi yang dibutuhkan berdasarkan tujuan, rasionalitas, isi materi ajar, karakteristik materi ajar, kesesuaian bahasa, dan bentuk fisik. Dengan demikian Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat

Sains Menggunakan Strategi TTW yang dihasilkan secara konten dan ilmiah dianggap layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran Pendidikan Agama Islam.

Validasi Produk atau Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW dilakukan oleh 3 validator ahli. Saat melakukan validasi terhadap Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW, validator ahli dan validator praktisi diminta kesediaannya untuk menilai Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW yang telah disusun.

Selain diminta untuk menilai Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW, validator ahli dan validator praktisi diminta kesediaannya untuk memberikan saran perbaikan terhadap Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW yang diberikan.

#### **1) Hasil Validasi Materi Ajar Al Qur'an Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW**

Masukan dari validator pertama, bapak Dr. David, M.Pd (1) jika gambar diambil dari sumber lain maka sebaiknya sebutkan sumbernya, (2) tanda baca merapat kekata sebelumnya, (3) setelah pembelajaran buat tugas untuk membantu pemahaman materi.



Masukkan dari Validator kedua, bapak Dr. Muhammad Kristiawan, M.Pd, (1) memulai materi ajar dari masalah-masalah melestarikan lingkungan hidup, (2) penyebab dari masalah melestarikan lingkungan, (3) kaitkan setiap masalah dan pelestarian lingkungan dengan ayat-ayat al Qur'an. Masukan dari validator ketiga, bapak Dr. Suharmon, M.A (1) ditambahkan soal-soal yang terkait dengan melestarikan lingkungan.

Setelah materi ajar diperbaiki berdasarkan saran dan masukan dari validator (ahli dan praktisi), tahap selanjutnya adalah validasi oleh validator berdasarkan tujuan, rasionalitas, isi materi ajar, karakteristik materi ajar, kesesuaian bahasa, dan bentuk fisik.

Hasil validasi materi ajar oleh validator dan praktisi dapat dilihat pada Tabel 11.

**Tabel 11. Rata-rata Skor Penilaian Validator Pakar dan Praktisi Materi Ajar**

No	Standar Penilaian	%	Kategori
1	Tujuan	85,33	Sangat Valid
2	Rasionalitas	90,66	Sangat Valid
3	Isi materi ajar	92,00	Sangat Valid
4	Karakteristik	88,57	Sangat Valid
5	Kesesuain bahasa	93,33	Sangat Valid
6	Bentuk fisik	91,11	Sangat Valid
	Jumlah	89,66	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi dari keenam aspek tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa materi ajar yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran PAI. Berdasarkan hasil validasi dari tabel di atas, hasil validasi tertinggi terdapat pada aspek isi materi ajar. Sementara itu, nilai terendah terdapat pada aspek tujuan. Namun, untuk keseluruhan hasil validasi materi ajar yang dikembangkan ini menunjukkan bahwa sudah bisa digunakan dan diterapkan di sekolah.

## **2) Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Masukan dari validator pertama, bapak Dr. David, M.Pd (1) penulisan tanda baca, kata sesudah tanda baca diberi spasi, (2) beri judul kolom setiap halaman jika ada tabel selanjutnya.

Masukkan dari Validator kedua, bapak Dr. Muhammad Kristiawan, M.Pd, (1) sebaiknya RPP fokus pada siswa bukan pada guru,(2) materi ajar langsung disisipkan pada kegiatan pembelajaran. (3) gunakan metode pembelajaran TTW dengan berbasis masalah pada pembelajaran. Masukan dari validator ketiga, bapak Dr. Suharmon, M.A (1) ditambahkan soal-soal yang terkait dengan melestarikan lingkungan.

Setelah rencana pelaksanaan pembelajaran diperbaiki berdasarkan saran dan masukan dari validator (ahli dan praktisi), tahap selanjutnya adalah validasi oleh validator berdasarkan

Format RPP, Isi RPP, Bahasa yang digunakan. Hasil validasi RPP oleh validator dan praktisi dapat dilihat pada Tabel 12.

**Tabel 12. Rata-rata Skor Penilaian Validator Pakar dan Praktisi RPP**

No	Standar Penilaian	%	Kategori
1	Format RPP	90,00	Sangat Valid
2	Isi RPP	89,52	Sangat Valid
3	Bahasa yang digunakan	80,00	Valid
	Jumlah	87,87	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi dari ketiga aspek tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran PAI. Berdasarkan hasil validasi dari tabel di atas, hasil validasi tertinggi terdapat pada aspek format RPP. Sementara itu, nilai terendah terdapat pada aspek bahasa yang digunakan. Namun, untuk keseluruhan bahwa hasil validasi RPP yang dikembangkan ini menunjukkan bahwa sudah bisa digunakan dan diterapkan di sekolah.

### 3) Hasil Validasi Rencana Uji coba

Masukan dari validator pertama, bapak Dr. David, M.Pd soal yang dibuat sebaiknya mengarah kepada pemahaman siswa. Masukkan dari Validator kedua, bapak Dr. Muhammad Kristiawan, M. Pd, (1) Soal harus memenuhi kriteria sukar, sedang dan mudah, (2) pemberian skor dikaitkan dengan kriteria soal. Masukan dari

validator ketiga, bapak Dr. Suharmon, M.A, ditambahkan soal-soal yang terkait dengan melestarikan lingkungan.

Setelah rencana pelaksanaan pembelajaran diperbaiki berdasarkan saran dan masukan dari validator (ahli dan praktisi), tahap selanjutnya adalah validasi oleh validator berdasarkan Isi soal tes, bahasa yang digunakan. Hasil validasi soal tes uji coba oleh validator dan praktisi dapat dilihat pada Tabel 13.

**Tabel 13. Rata-rata Skor Penilaian Validator Pakar dan Praktisi Uji Coba Soal**

No	Standar Penilaian	%	Kategori
1	Isi Soal Tes	89,33	Sangat Valid
2	Bahasa yang digunakan	80,00	Valid
	Jumlah	86,66	Sangat valid

Berdasarkan hasil validasi dari kedua aspek tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran PAI. Berdasarkan hasil validasi dari tabel di atas, hasil validasi tertinggi terdapat pada isi soal tes. Sementara itu, nilai terendah terdapat pada aspek bahasa yang digunakan. Namun, untuk keseluruhan bahwa hasil validasi RPP yang dikembangkan ini menunjukkan bahwa sudah bisa digunakan dan diterapkan di sekolah. Berdasarkan saran dari validator dapat dilihat pada tabel

14.

**Tabel.14 Daftar Nama Validator**

No	Nama validator	Keterangan
1	Dr. David, M.Pd	Dosen IAIN Batusangkar
2	Dr. Muhammad Kristiawan, M.Pd	Dosen IAIN Batusangkar
3	Dr. Suharmon, M.A	Dosen IAIN Batusangkar

b. Hasil Praktikalitas Materi Ajar

Kepraktisan materi ajar yang dikembangkan peneliti dinilai oleh pengguna yaitu guru dan siswa. Praktikalitas materi ajar diketahui dari respon guru dan respon siswa.

1) Praktikalitas Materi ajar PAI oleh Guru

Praktikalitas materi ajar melalui angket praktikalitas oleh satu orang guru. Pada penilaian uji praktikalitas ini ada 3 indikator yang harus dinilai oleh guru, bisa dilihat pada tabel 15.

**Tabel 15. Hasil Praktikalitas Mater Ajar**

No	Standar Penilaian	Persen	Kategori
1	Kemudahan dalam Penggunaan	90,62	Sangat Praktis
2	Efisiensi Waktu Pembelajaran	93,75	Sangat Praktis
3	Daya Tarik	93,75	Sangat Praktis

Berdasarkan uji praktikalitas guru diketahui bahwa penilaian praktikalitas yang diberikan oleh guru dari tiga indikator sudah menunjukkan nilai sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa materi ajar praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Materi ajar di uji kepada guru PAI kelas XI di SMAN 1 Pariangan, dapat dilihat pada table 16.

**Table 16. Nama Guru PAI SMAN 1 Pariangan**

No	Nama Guru	Mata Pelajaran
1	Sulastri,S.Pd.I	PAI
2	Yulisda, S.Ag	PAI

2) Praktikalitas Materi Ajar PAI oleh Siswa

a) Uji Perorangan

Tahap praktikalitas ini dilakukan dengan melakukan uji praktikalitas pada satu siswa di SMAN 1 Pariangan kelas XI IPA 2 pada materi PAI. Dari hasil uji praktikalitas tersebut didapatkan bahwa materi ajar sudah dinyatakan praktis, hal ini terlihat pada table 17 berikut:

**Tabel 17. Hasil Uji Praktikalitas materi ajar perorangan**

No.	Siswa	%	Kriteria
1	1	82,5	Sangat Praktis
2	2	87,5	Sangat Praktis

b) Uji kelompok kecil

Tahap praktikalitas ini dilakukan dengan melakukan uji praktikalitas pada kelompok kecil siswa SMAN 1 Pariangan

kelas XI IPA 2 pada materi PAI. Dari hasil uji praktikalitas tersebut didapatkan bahwa materi ajar sudah dinyatakan praktis, hal ini terlihat pada tabel 18 berikut:

**Tabel 18. Hasil Uji Praktikalitas materi ajar kelompok kecil**

No.	Siswa	%	Kriteria
1	1	80	Sangat Praktis
2	2	90	Sangat Praktis
3	3	95	Sangat Praktis
4	4	87,5	Sangat Praktis
5	5	92,5	Sangat Praktis

c) Uji kelompok besar

Tingkat praktikalitas materi ajar berikutnya dinilai melalui angket respon siswa pada seluruh siswa. Hasil angket respon dapat dilihat pada tabel 19.

**Tabel 19. Hasil Uji Praktikalitas materi ajar kelompok besar**

No.	Indikator	Rata-Rata	Kriteria
1	1	95,83	Sangat Praktis
2	2	94,79	Sangat Praktis
3	3	89,58	Sangat Praktis
4	4	92,71	Sangat Praktis
5	5	92,71	Sangat Praktis
6	6	92,71	Sangat Praktis
7	7	92,71	Sangat Praktis
8	8	87,50	Sangat Praktis
9	9	88,54	Sangat Praktis
10	10	85,42	Sangat Praktis
Jumlah		91,25	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 19 dapat dilihat bahwa materi ajar dinilai sangat praktis. Nilai tertinggi terlihat pada indikator pertama mengenai materi ajar mudah dipahami oleh siswa. Nilai terendah pada indikator kesepuluh mengenai ketertarikan

terhadap materi ajar. Secara keseluruhan penilaian siswa terhadap semua indikator kepraktisan materi ajar sudah terpenuhi dengan baik dan memiliki kategori sangat praktis.

### **c. Hasil Efektivitas Materi Ajar**

#### 1) Hasil Belajar/Evaluasi Ranah Kognitif

Hasil belajar diperoleh dari latihan yang diberikan berupa tes essay yang merupakan penilaian kognitif. Soal tes digunakan untuk menguji pemahaman konsep siswa terhadap materi yang juga dipelajari di kelas. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan, secara klasikal ( $\geq 75\%$ ) rata-rata hasil belajar siswa sudah tuntas. Namun masih ada siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal.

#### a) Validasi Soal

Sebelum digunakan untuk mengambil data, instrumen diujicobakan pada siswa di luar sampel penelitian tetapi diasumsikan homogen. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, daya pembeda dan kemudian dilakukan klasifikasi soal.

#### 1) Validitas

Tes yang dirancang divalidasi terlebih dahulu oleh pakar/validator IAIN Batusangkar yaitu: Dr. David, M.Pd., Dr Muhammad Kristiawan, M.Pd., dan Dr Suharmon, M.A dan guru bidang studi PAI SMAN 1 Pariangan yaitu Ibu



Yulisda, S.Ag. Untuk penilaian diberikan lembar validasi tes. Pada lembar validasi tes, penilai diminta untuk menilai validitas butir dalam lima kategori, yaitu sangat valid (4), valid (3), cukup valid (2) kurang valid (1), tidak valid (0). Hasil penilaian validator.

## 2) Melakukan Uji Coba Tes

Agar soal yang disusun memiliki kriteria soal yang baik, maka soal tersebut diuji cobakan terlebih dahulu dan kemudian dianalisis untuk mendapatkan mana soal yang memenuhi kriteria. Soal ini diujicobakan di kelas XI IA<sub>3.1</sub> SMAN 1 Pariangan.

Peneliti mengambil kelas XI IA<sub>3</sub> SMAN 1 Pariangan sebagai tempat uji coba soal karena kelas ini pengetahuan siswa akan materi pelajaran sejalan dengan kelas yang di beri materi ajar Alqur'an. Hasil tes uji coba tercantum dalam proporsi jawaban soal uji coba tes dengan materi lingkungan hidup.

## 3) Daya pembeda soal

Pengukuran Daya pembeda soal adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang

menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Daya pembeda soal ditentukan dengan mencari indeks pembeda soal.

Indeks pembeda soal adalah angka yang menunjukkan perbedaan kelompok tinggi dan kelompok rendah. Untuk menghitung indeks pembeda soal dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Data diurutkan dari nilai tertinggi sampai nilai terendah
- Kemudian diambil 27% dari kelompok yang mendapat nilai tinggi dan 27% dari kelompok yang mendapat nilai rendah
- Dalam menentukan daya pembeda soal yang berarti (*significant*) atau tidak, dicari dulu "*degrees of freedom*" (df) dengan rumus:

$$Df = (n_t - 1) + (n_r - 1)$$

$$n_t = n_r = 27\% \times N = n$$

Cari indeks pembeda soal dengan rumus:

$$I_p = \frac{M_t - M_r}{\sqrt{\frac{\sum X_t^2 + \sum X_r^2}{n(n-1)}}}$$

Keterangan:

$I_p$  = Indeks Pembeda Soal

$M_t$  = Rata-rata skor kelompok tinggi

$M_r$  = Rata-rata skor kelompok rendah

$\sum X_t^2$  = Jumlah kuadrat deviasi skor kelompok tinggi

$\sum X_r^2$  = Jumlah kuadrat deviasi skor kelompok rendah

$N$  = 27% x N

$N$  = Banyak peserta tes

Menurut Prawironegoro, “suatu soal mempunyai daya pembeda soal yang berarti (*signifikan*) jika  $I_p$  hitung  $\geq I_p$  tabel pada  $df$  yang ditentukan”.<sup>57</sup>

Setelah dilakukan ujicoba dengan nilai  $I_p$  tabel = 1.86 dengan tingkat kesalahan 10%. Setelah dilakukan ujicoba tes dapat daya pembeda soal sebagai berikut:

**Tabel 20. Hasil Daya Pembeda Soal Setelah Dilakukan Ujicoba**

No Soal	$I_p$	Keterangan
1	9	Signifikan
2	2,13	Signifikan
3	11,5	Signifikan
4	4,96	Signifikan
5	2,49	Signifikan

Berdasarkan Tabel 20 semua soal memiliki daya pembeda yang signifikan.

#### 4) Indeks kesukaran soal

Soal dikatakan baik apabila soal yang diteskan tidak dirasakan sulit oleh siswa dan tidak terlalu mudah. Soal yang terlalu mudah atau terlalu sulit harus direvisi atau diganti.

Untuk menentukan indeks kesukaran soal bentuk uraian dapat digunakan rumus:

$$I_k = \frac{D_t + D_r}{2 mn} \times 100 \%$$

Keterangan:

$I_k$  = Indeks Kesukaran Soal

$D_t$  = Jumlah skor kelompok tinggi

$D_r$  = Jumlah skor kelompok rendah

<sup>57</sup>Pratiknyo Pwironegoro, *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal untuk Bidang Matematika*, (Jakarta: CV.Fortuna, 1985), h.11-12

$m$  = skor setiap soal benar  
 $n$  =  $27\% \times N$   
 $N$  = Banyak peserta tes

Kriteria:

$I_k \leq 27\%$  : Soal Sulit  
 $27\% < I_k, 73\%$  : Soal Sedang  
 $I_k \geq 73\%$  : Soal Mudah.<sup>58</sup>

**Tabel 21. Hasil Indeks Kesukaran Soal Setelah Dilakukan Uji coba**

No Soal	$I_k$	Keterangan
1	36 %	Sedang
2	39 %	Sedang
3	37 %	Sedang
4	35 %	Sedang
5	36 %	Sedang

Dari tabel 21 dapat dilihat bahwa lima butir soal tergolong kategori sedang.

#### 5) Klasifikasi Soal

Setelah dilakukan perhitungan Indeks Daya Beda ( $I_p$ ) dan Indeks Kesukaran Soal ( $I_k$ ) maka ditentukan soal yang akan digunakan.

Klasifikasi soal uraian adalah:

a. Item tetap dipakai jika  $I_p$  signifikan  $0\% < I_k < 100\%$

b. Item diperbaiki jika:

$I_p$  signifikan dan  $I_k = 0\%$  atau  $I_k = 100\%$

<sup>58</sup>Pratiknyo Pwironegoro, *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal untuk Bidang Matematika*, (Jakarta: CV.Fortuna, 1985) hlm. 14 -15

$I_p$  tidak signifikan dan  $0\% < I_k < 100\%$

c. Item diganti jika  $I_p$  tidak signifikan dan

$I_k = 0\%$  atau  $I_k = 100\%$ .<sup>59</sup>

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda dan indeks kesukaran, soal dapat diklasifikasikan dapat dilihat pada tabel 22 sebagai berikut:

**Tabel 22. Klasifikasi Soal**

No	$I_p$	Keterangan	$I_k$	Keterangan	Klasifikasi
1	9	Signifikan	36 %	Sedang	Dipakai
2	2,13	Signifikan	39 %	Sedang	Dipakai
3	11,5	Signifikan	37 %	Sedang	Dipakai
4	4,96	Signifikan	35 %	Sedang	Dipakai
5	2,49	Signifikan	36 %	Sedang	Dipakai

#### 6) Reliabilitas tes

Suatu tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut dilakukan berulang-ulang kali akan memperoleh hasil yang tetap. Tes yang diberikan pada penelitian ini adalah tes berbentuk essay. Untuk mengukur reliabilitas soal, dapat dicari dengan *Rumus Alpha* yaitu:

$$r = \frac{n}{n+1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right) \text{ dengan, } \sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

<sup>59</sup>Pratiknyo Prawironegoro, hlm. 16

$r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari/reliabilitas tes secara keseluruhan

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah Variansi skor tiap-tiap item

$\sigma_i^2$  = Variansi Total

$n$  = Banyaknya butir soal

$N$  = Banyaknya siswa

Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$  reliabilitas tinggi sekali

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$  reliabilitas tinggi

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$  reliabilitas sedang

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$  reliabilitas rendah

$0,00 < r_{11} \leq 0,20$  reliabilitas sangat rendah.<sup>60</sup>

Harga  $r_{hitung}$  yang diperoleh adalah 0,55 yang berada pada interval  $0,40 < r_{11} \leq 0,60$  sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tes uji coba memiliki reliabel sedang.

**Table 23. Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0.457	0.501	5

<sup>60</sup>Suharsimi Arikunto, *Op Cit*, h. 109

**Tabel 24. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Reliabilitas**

Interval Koefisien	Kriteria Reliabilitas
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Berdasarkan tabel alpha tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kuesioner ini dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Koefisien perolehan yaitu 0,457 maka koefisien tersebut dapat dikategorikan **Sedang**.

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} = \frac{Pa}{Ja} - \frac{Pb}{Jb}$$

**Tabel. 25 Hasil belajar siswa dengan materi ajar tentang melestarikan lingkungan hidup**

No	Bentuk penilaian	Jumlah	Total (%)
1	Nilai Tuntas	14 orang	54%
2	Nilai Tidak Tuntas	12 orang	46%
Jumlah		26 orang	

Dari deskripsi dan analisis data tes terlihat bahwa hasil belajar PAI siswa kelas XI IPA2 dengan pembelajaran PAI tentang melestarikan lingkungan hidup di SMAN 1 Pariangan masih di bawah rata- rata KKM. Hal ini dapat dilihat dari jumlah ketuntasan siswa 54 % dan yang tidak tuntas 46%. Agar hasil belajar siswa meningkat, maka peneliti

mengembangkan materi ajar PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW.

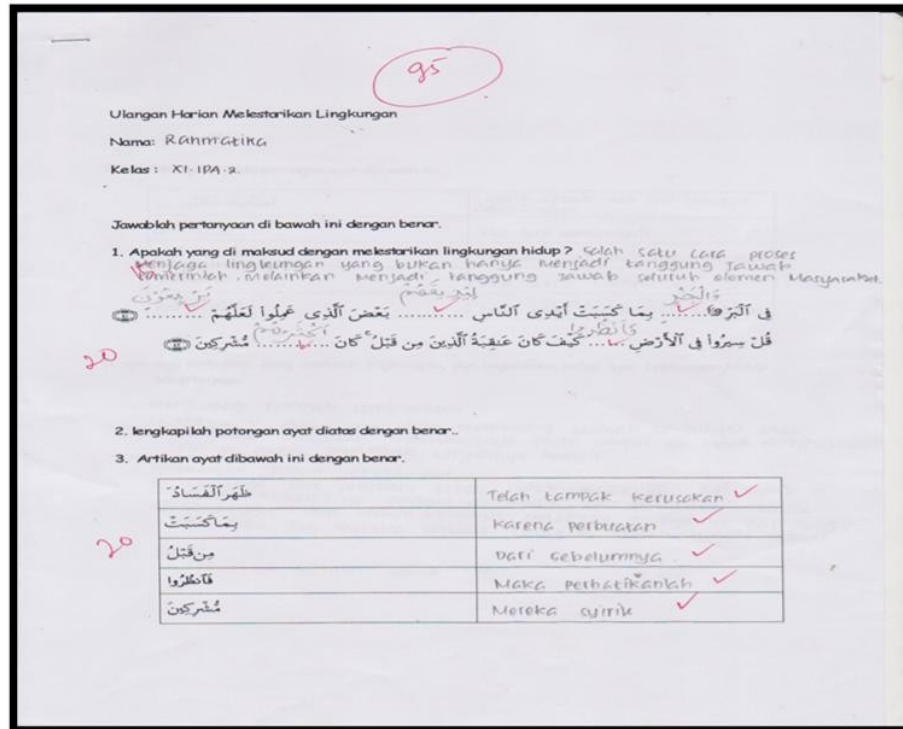
**Tabel . 26 Hasil belajar siswa dengan materi ajar Al qur'an Ayat-Ayat Sains menggunakan strategi TTW.**

No	Bentuk penilaian	Jumlah	Total (%)
1	Nilai Tuntas	23 orang	88,46
2	Nilai Tidak Tuntas	3 orang	11,54
Jumlah		26 orang	

Dari deskripsi dan analisis data tes akhir terlihat bahwa hasil belajar PAI siswa kelas XI IPA2 menggunakan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW Di SMAN 1 Pariangan lebih baik dari pada pembelajaran sebelumnya yang tidak diberikan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW. Hal ini dapat dilihat dari jumlah ketuntasan siswa menggunakan materi ajar Al qur'an Ayat-Ayat Sains dengan strategi TTW sebanyak 88,46 % dan yang tidak tuntas 11,54 %.

Hasil belajar siswa yang menggunakan Materi Ajar Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW dapat dilihat pada gambar 14



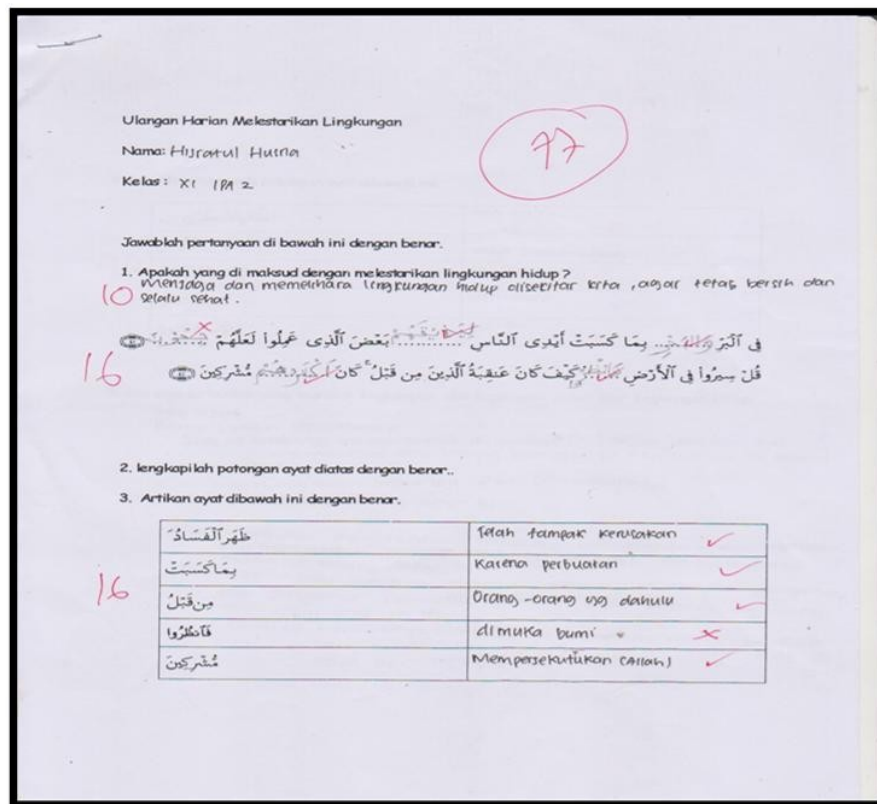


**Gambar 14. Contoh lembar jawaban PAI siswa di kelas**

Pada Gambar 14. terlihat contoh lembar jawaban tes oleh siswa yang bernama Rahmatika adanya peningkatan hasil belajar dalam pembelajaran PAI pada materi melestarikan lingkungan hidup, dapat dilihat melalui jawaban tiap butir soal yang diberikan. Selain itu siswa paham dalam materi melestarikan lingkungan hidup. Indikator menjelaskan menjelaskan pengertian melestarikan lingkungan hidup, melengkapi potongan ayat Ar-Rum 41-42, mengartikan surat arum 41-42, mengidentifikasi tajwid dalam surat al-A'raf 56-58, menguraikan perbuatan yang merusak lingkungan, dan bagaimana solusi agar lingkungan hidup tetap terjaga. Dalam menuliskan pengertian melestarikan

lingkungan hidup, Rahmatika mengalami kesulitan dalam menjabarkan jawaban tesnya.

Masih ada hasil belajar siswa di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam materi ajar Al qur'an Ayat-Ayat Sains dengan menggunakan straregi TTW dapat dilihat pada gambar 15:



Gambar 15. Contoh lembar jawaban PAI siswa di kelas XI IPA2

Pada Gambar 15. terlihat contoh lembar jawaban tes oleh siswa yang bernama Hijratul Husna hanya sebagian mampu menjawab tes peningkatan hasil belajar dalam PAI, dapat dilihat melalui jawaban tiap butir soal yang diberikan. Selain itu, siswa belum bisa paham seluruhnya dalam materi melestarikan lingkungan hidup. Indikator menjelaskan

menjelaskan pengertian melestarikan lingkungan hidup, melengkapi potongan ayat Ar-Rum 41-42, mengartikan surat Ar-Rum 41-42, mengidentifikasi tajwid dalam surat Al-A'raf 56-58, menguraikan perbuatan yang merusak lingkungan, dan bagaimana solusi agar lingkungan hidup tetap terjaga. Dalam menuliskan pengertian melestarikan lingkungan hidup, Rahmatika mengalami kesulitan dalam menjabarkan jawaban tesnya.

Berdasarkan pencapaian penilaian tes pada mata pelajaran PAI dengan materi melestarikan lingkungan hidup dan diberikan sumber belajar berupa materi ajar Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW. Terlihat adanya peningkatan hasil belajar siswa.



**Gambar 16. Proses Pembelajaran Berlangsung Menggunakan Strategi TTW**

4. Tahap *Disseminate* (Tahap penyebaran)

Pada tahap ini penulis melakukan penyebaran hanya di SMA Negeri 1 Pariangan. Hal ini dikarenakan keterbatasan penulis dalam melakukan penyebaran pada banyak sekolah.

## **B. Pembahasan Penelitian**

### **1. Validitas Materi Ajar**

Validitas materi ajar dilakukan oleh tiga orang validator pakar. Berdasarkan hasil validasi secara keseluruhan, nilai validasi materi ajar adalah 89,66% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa materi ajar yang dikembangkan sudah benar dan sesuai dengan aspek validasi.

Materi ajar yang dikembangkan sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku, baik dari segi Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator. Menjelaskan bahwa bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Hal tersebut terlihat pada materi ajar yang dikembangkan telah disesuaikan dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran.

Materi ajar ini dinyatakan sangat valid oleh validator, karena materi ajar ini sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku. SK, KD, Indikator dan tujuan praktikum sudah disesuaikan dengan kurikulum KTSP. Kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam materi ajar ini juga sudah disesuaikan dengan kurikulum. Menurut Lufri (2007:113)<sup>61</sup> validitas mengacu pada ketepatan, kebermaknaan dan kebergunaan suatu kesimpulan yang dibuat oleh peneliti.

Bahasa pada materi ajar ini mudah dipahami oleh guru dan siswa. Segi kebahasaan dinilai berdasarkan bahasa yang digunakan pada materi

---

<sup>61</sup>Lufri. 2007. *Kiat Memahami Metodologi Melakukan Penelitian*. Padang: UNP Press.

ajar baik dari kebenaran tanda baca, maupun penggunaan bahasa yang jelas. Jika dinilai valid oleh validator, maka dapat diartikan bahwa bahasa yang digunakan pada materi ajar ini sudah bisa dipahami dan tanda baca yang digunakan sudah benar. Menurut Indrayanti (2008:43)<sup>62</sup> Validasi bahasa juga menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan adalah bahasa yang sesuai dengan EYD, bersifat dialogis, kalimat yang digunakan efektif, dan mudah dimengerti sehingga dapat digunakan siswa untuk belajar.

Pada segi kegrafikan yaitu mengenai tampilan materi ajar yang membahas tentang desain warna dan tampilan serta tata letak materi ajar memperoleh nilai kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa materi ajar disusun dengan font yang jelas serta warna dan tampilan yang menarik, supaya menarik minat siswa untuk membaca dan menggunakan materi ajar untuk melakukan proses pembelajaran, hal ini sependapat dengan menurut Dwiyantri (2012: 3)<sup>63</sup> bahan ajar yang menarik akan memotivasi siswa dalam memanfaatkannya.

Keenam aspek penilain validasi materi ajar merupakan suatu kesatuan yang utuh dan saling mendukung untuk kesempurnaan materi ajar yang dikembangkan. Walaupun hasil penilaian validator ahli dan praktisi berbeda, namun hasil penilaian sudah menunjukkan bahwa materi ajar yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria kategori sangat valid. Arikunto

---

<sup>62</sup>Indrayanti. 2008. Pengembangan Modul Pembelajaran Individual dalam Mata Pelajaran Matematika di Kelas XI SMA Negeri 1 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 2. No.2, Juli-Des 2008.

<sup>63</sup>Dwiyantri, Y. 2012. Pengembangan Modul Praktikum Interaktif Akademi Kebidanan Pokok Bahasan 20 Desember 2015.

(2013:58)<sup>64</sup> menyatakan bahwa jika sebuah data yang dihasilkan dari sebuah produk valid, maka dapat dikatakan produk yang dikembangkan sudah memberikan gambaran tentang tujuan pengembangan secara benar dan sesuai kenyataan atau keadaan yang sesungguhnya.

## 2. Praktikalitas Materi Ajar

Praktikalitas materi ajar ini berhubungan dengan kemudahan penggunaan materi ajar oleh guru dan siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Berikut akan dijelaskan mengenai praktikalitas oleh guru dan oleh siswa sebagai berikut ini:

### a. Praktikalitas oleh Guru

Tahap praktikalitas dilakukan dengan menggunakan angket respon guru dan lembar wawancara, yang digunakan untuk mengukur pendapat guru tentang kemudahan penggunaan dari materi ajar yang dikembangkan. Selain itu juga ingin diketahui pendapat guru terhadap ketertarikan, perasaan senang guru ketika menggunakan materi ajar tersebut. Total rata-rata hasil uji praktikalitas guru dan hasil wawancara menunjukkan bahwa materi ajar yang dikembangkan termasuk kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan dengan adanya materi ajar sebagai panduan yang dapat memudahkan guru dalam membimbing siswa saat melaksanakan kegiatan proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian praktikalitas guru terhadap semua indikator kepraktisan menggunakan materi ajar, diketahui bahwa waktu

---

<sup>64</sup>Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran sudah sangat praktis, artinya guru mudah mengalokasikan waktu saat kegiatan pembelajaran dengan baik. Hasil ini berarti menunjukkan materi ajar yang dikembangkan dapat membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Menurut Sukardi (2008:52)<sup>65</sup> pertimbangan praktikalitas dapat dilihat dari aspek berikut yaitu kemudahan penggunaan meliputi mudah diatur, disimpan, dan dapat digunakan sewaktu-waktu, waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat, dan tepat, daya tarik perangkat terhadap minat, mudah diinterpretasikan oleh guru ahli maupun guru lain, memiliki karakteristik biaya murah dan dapat dijangkau oleh guru. Materi ajar juga bernilai praktis dari segi daya tarik. Hal ini menandakan bahwa materi ajar memiliki daya tarik bagi guru, sehingga bisa digunakan guru dalam memandu siswa belajar.

b. Praktikalitas oleh Siswa

Uji praktikalitas materi ajar dilakukan oleh siswa melalui angket respon siswa melalui uji perorangan, kelompok kecil dan besar. Angket respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap ketertarikan, perasaan senang, kemudahan maupun gambar pada materi ajar. Angket diberikan kepada siswa yang telah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan materi ajar. Total rata-rata hasil uji praktikalitas yang dinilai melalui angket siswa memiliki kategori sangat praktis. Respon siswa terhadap kepraktisan materi ajar yang

---

<sup>65</sup>Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Yogyakarta: Bumi Aksara

digunakan mempunyai penilaian yang berbeda. Respon tertinggi yaitu indikator materi ajar mudah dipahami oleh siswa.

### **3. Efektifitas Materi Ajar**

Uji efektifitas dilakukan dengan hasil belajar siswa selama melakukan pembelajaran. Hasil belajar siswa yang meliputi pengamatan afektif, psikomotor siswa dan kognitif siswa melalui tes hasil belajar diakhir kegiatan pembelajaran. Berikut penjelasan dari hasil uji efektifitas yang telah dilakukan.

#### **a. Hasil Belajar Aspek Kognitif**

Data hasil belajar siswa didapatkan melalui tes hasil belajar yang dilakukan pada pertemuan terakhir. Tes diberikan berupa soal essay sebanyak 5 soal. Analisis digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan materi ajar.

Berdasarkan hasil belajar kognitif dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan materi ajar memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Namun, masih ada beberapa orang siswa yang belum mencapai KKM yaitu 80. Hal yang menyebabkan siswa belum mencapai KKM tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor. Diantaranya kesiapan belajar siswa sebelum mengikuti tes, faktor kondisi fisik siswa yang bisa mengurangi konsentrasi pada saat mengikuti tes dan kemampuan belajar siswa yang tidak sama atau heterogen. Ha ini juga



dijelaskan Prasetyo (2010:62)<sup>66</sup> pencapaian hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa seperti kondisi jasmani dan rohani siswa, faktor eksternal yaitu kondisi lingkungan siswa, dan faktor pendekatan belajar. Walaupun secara individual masih ada siswa yang belum memenuhi KKM, namun secara klasikal hasil belajar siswa sudah dapat dinyatakan tuntas.<sup>67</sup>

#### **4. Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup yang di ajarkan oleh guru**

Adapun materi ajar tentang Lingkungan Hidup yang diajarkan oleh guru di SMAN 1 Pariangan memiliki pembahasan tentang,

- 1) Membaca Q.S. Ar Rum: 41- 42, Q.S. Al-A'raf: 56-58, dan Q.S. Ash Shad: 27
- 2) Menjelaskan arti Q.S. Ar Rum: 41- 42, Q.S. Al-A'raf: 56-58, dan Q.S. Ash Shad: 27
- 3) Membiasakan perilaku menjaga kelestarian lingkungan hidup seperti terkandung dalam Q.S. Ar Rum: 41- 42, Q.S. Al-A'raf: 56-58, dan Q.S. Ash Shad: 27

---

<sup>66</sup>Prasetyo, Z, K. 2010. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu Untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas Serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP*. Laporan Penelitian Nomor: 1805/UN34.17/LK/2011. Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta Yogyakarta (Online). Diakses Tanggal 22 Juni 2015.

<sup>67</sup>Prasetyo, Z, K. 2010. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu Untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas Serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP*

## **5. Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW**

### a) Materi ajar Tentang Lingkungan Hidup dengan Ayat-Ayat Sains.

Materi ajar lingkungan hidup dengan Ayat-Ayat Sains merupakan paket bahan ajar yang memuat serangkaian aktivitas belajar siswa agar semua siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran secara sistematis, materi ajar ini dirancang dengan tidak hanya menekankan pada masalah-masalah agama tetapi juga mengaitkan dengan ilmu-ilmu alam dengan mengintegrasikan keterampilan proses sains ke dalam materi pembelajaran.

Adapun materi ajar tentang Lingkungan Hidup dengan Ayat-Ayat Sains memiliki pembahasan tentang,

- 1) Persoalan merusak lingkungan yang terjadi di tengah masyarakat.
- 2) Ayat Al qur'an yang membahas tentang melestarikan lingkungan hidup
- 3) Defenisi melestarikan lingkungan lingkungan hidup
- 4) Macam- macam lingkungan hidup
- 5) Bentuk kerusakan lingkungan hidup
- 6) Bentuk melestarikan lingkungan hidup
- 7) Perspektif islam pada lingkungan hidup

Dengan adanya materi ajar materi ajar tentang Lingkungan Hidup dengan Ayat-Ayat Sains bisa meningkatkan pemahaman siswa dalam

memahami ayat Al Qur'an yang berkaitan dengan perilaku manusia dalam melestarikan lingkungan.

b) Strategi TTW

Sehingga strategi TTW merupakan perencanaan dan tindakan yang cermat mengenai kegiatan pembelajaran yaitu melalui kegiatan berfikir (*think*), berbicara/berdiskusi, bertukar pendapat (*talk*) dan menulis hasil diskusi (*write*) agar kompetensi yang diharapkan tercapai.

Pelaksanaan pembelajaran PAI dalam materi melestarikan lingkungan hidup pada siswa kelas XI.IPA 2 SMA N 1 Pariangan yang menerapkan metode strategi TTW, ternyata sangat membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya, kreatifitas siswa dalam memberikan contoh konkrit yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari bahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemukan dapat dilatih. Selain itu peran guru sebagai fasilitator terlaksana dengan baik. Hal ini terlihat dari kondisi kelas yang kondusif, tidak membosankan dan tidak monoton, sehingga siswa merespon pembelajaran secara positif .

Hal ini terlihat pada proses belajar yang tertib ketika guru memberikan tugas kepada siswa untuk menemukan persoalan mengenai materi yang dipelajari. Dan selanjutnya didiskusikan dalam kelompok mereka. Kegiatan ini sangat membantu siswa dalam berfikir secara sistematis dan saling memberikan pendapat dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Kegiatan diskusi tersebut seperti tampak pada gambar 17:



**Gambar 17. Siswa Sedang Melaksanakan Diskusi Kelompok dengan strategi TTW**

Gambar 17. menggambarkan proses pembelajaran PAI dengan penerapan strategi TTW. Tahap pertama guru menjelaskan materi ajar tentang melestarikan lingkungan. Setelah itu siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Tahap selanjutnya siswa di giring untuk berfikir (*write*) tentang permasalahan melestarikan lingkungan hidup. Tahap selanjutnya (*talk*) bertukar pendapat divariasikan dengan metode diskusi kelompok. Sehingga pada saat siswa memecahkan masalah melestarikan lingkungan hidup.

Siswa mampu mendiskusikan dengan teman sekelompoknya. Tahap selanjutnya siswa mampu menuliskan hasil dari diskusi tentang melestarikan lingkungan hidup. Dengan strategi TTW diharapkan siswa mampu melestarikan lingkungan hidup dalam kehidupan sehari-hari.

Pada akhir pembelajaran guru melakukan penilaian terhadap penyelesaian yang diperoleh setiap kelompok. Saat salah satu kelompok memberikan hasil yang kurang tepat guru mengarahkan siswa dalam menemukan jawaban yang lebih tepat. Hal ini dilakukan guru dengan

terlebih dahulu mengajak kelompok lain untuk memperbaiki jawabannya. Dan pada saat menarik kesimpulan terhadap materi pembelajaran guru selalu mengarahkan siswa. Hal ini bertujuan agar kesimpulan yang diperoleh tepat sesuai dengan materi melestrikan lingkungan hidup yang telah dipelajari.

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan pengembangan dan uji coba materi ajar Al Qur'an Ayat-Ayat Sains yang dapat dikembangkan melalui Pembelajaran PAI dalam materi Melestarikan Lingkungan Hidup dengan menggunakan Strategi TTW diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses Pengembangan Pembelajaran PAI Tentang Lingkungan Hidup Dengan Ayat-Ayat Sains Menggunakan Strategi TTW sebagai berikut ini:
  - a. Tahap *define* dilakukan observasi dan wawancara dengan guru bidang studi PAI Kelas XI di SMAN 1 Pariangan, menganalisis silabus dan RPP PAI kelas XI semester dua dan *mereview* literatur tentang materi ajar.
  - b. Tahap *design*, hasil fase perancangan dinilai oleh 3 orang validator pakar dan 2 orang validator praktisi (guru).
  - c. Tahap *develop*, pada tahap penilaian ini dilakukan melalui uji coba praktikalitas dan efektifitas materi ajar.
  - d. Tahap *disseminate*, Pada tahap ini peneliti melakukan penyebaran hanya di SMAN 1 Pariangan.
2. Validitas, Praktikalitas dan Efektifitas pembelajaran PAI
  1. Validitas materi ajar dengan kriteria sangat valid.
  2. Praktikalitas materi ajar dengan kriteria sangat praktis berdasarkan respon guru dan sangat praktis dari respon siswa.

3. Efektifitas materi ajar dari aspek aktivitas dan hasil belajar siswa dikategorikan sangat baik.

## B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan dinyatakan telah menghasilkan materi ajar yang valid, praktis dan efektif. Pada penggunaan materi ajar ini dapat membuat proses kegiatan pembelajaran aktif dan proses pembelajaran berjalan dengan terstruktur. Hal yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan materi ajar adalah kevalidan, kepraktisan dan keefektifan materi ajar. Selain itu, kreativitas guru dalam menyusun materi ajar baik dari segi tampilan, bahasa dan materi juga menentukan nilai valid, praktis dan efektif. Hasil produk penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber pembelajaran di sekolah yang memiliki siswa dengan kemampuan yang bervariasi.

## C. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut ini.

1. Guru disarankan lebih intensif dalam membimbing siswa ketika melakukan kegiatan pembelajaran, karena proses pembelajaran ini membutuhkan tingkat kecermatan dan pemahaman yang cukup tinggi dalam pelaksanaannya.
2. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan materi ajar ini harus memperhatikan alokasi waktu sehingga pelaksanaan pembelajaran efektif.

3. Sebelum pembelajaran dimulai, guru harus menguasai materi yang akan dilakukan, sehingga guru bisa menguasai kelas dan bisa menjawab pertanyaan siswa yang masih belum paham.
4. Kembangkanlah materi ajar yang lebih menarik dan mudah dipahami siswa.



## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Abdullah, Taufik dan M. Rusli Karim, 2004, *Metodologi Penelitian Agama*, Yogyakarta: Tiara Wacana Yogya
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ari Sumirat, Lusia. *The Effectiveness of a cooperative learning strategy think – talk – write type on the student's competence in mathematical communication and disposition*. Jurnal kependidikan dan keguruan Vol 1 no 2, 2014 artikel 3.
- Ali, Muhammad. 2004, *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Andriani, Melly. 2008, *Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write*, (Online), tersedia: <http://mellyirzal.blogspot.com/2008/12/Strategi-Pembelajaran-Think-Talk-Write.Html>, (4 Maret 2013).
- Drajat, Zakiah. 2001, *Metodologi Pengajaran Agama Islam*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2001, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Dwiyanti, Y. 2012. *Pengembangan Modul Praktikum Interaktif Akademi Kebidanan Pokok Bahasan*. 2015.
- Hadeli, 2006, *Metode Penelitian Kependidikan*, Quantum Teaching.  
<http://id.shvoong.com/humanities/philosophy/1786489-pengertian-filsafat-sains/log>.
- Khalim, Abdul. 2008, *Sains Fisika*, Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- M Reigeluth, Charles. 1999. *Instructional Design Theories and Models II, A New Paradigm of Instructional Theory*. Lawrence Erlbaum associates, London: Publishers.
- Syah, Darwyan. dkk, 2009, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Diadit Media.

- Supriadie, Didi dan Deni Darmawan, 2012, *Komunikasi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, E. 2009, *Kurikulum yang Disempurnakan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ibrahim, dkk, 2007, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*, PT. Imperial Bhakti Utama, Cet.Ke-2.
- Indrayanti. 2008. Pengembangan Modul Pembelajaran Individual dalam Mata Pelajaran Matematika di Kelas XI SMA Negeri 1 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 2.No.2, Juli-Des 2008.
- IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME) e-ISSN: 2320–7388, p-ISSN: 2320–737X Volume 2, Issue 5 (Jul. –Aug. 2013), PP 12 18www.iosrjournals.org.
- IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS) Volume 8, Issue 6 (Mar. - Apr. 2013), PP 21-25 e-ISSN: 2279-0837, p-ISSN: 2279-0845.
- IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)e-ISSN: 2320–7388,p-ISSN: 2320–737X Volume 4, Issue 4 Ver. III (Jul-Aug. 2014), PP 08-13www.iostjournals.org.
- Istarani, Muhammad Ridwan. *50 tipe pembelajaran kooperatif*, Medan: CV. Media Persada.
- Lufri. 2007. *Kiat Memahami Metodologi Melakukan Penelitian*. Padang: UNP Press.
- Muhaimin. 2009, *Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam di Sekolah, Madrasah dan Perguruan Tinggi*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Mudyaharjo, Redja. 2001, *Pengantar Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Noordin, Sulaiman, 2000, *Sains Menurut Perspektif Islam (Diterjemahkan oleh Munfaati)*, Dwi Rama, Jakarta.
- Penerapan Strategi Think Talk Write (Ttw) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Smp Brawijaya Smart School (Bss) Imama Wahidah\*, IpungYuwono\*\*UniversitasNegeri Malang.
- Poedjiadi, Anna, 2005, *Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Prasetyo, Z, K. 2010. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu Untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas Serta*

- Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP*. Laporan Penelitian Nomor: 1805/UN34.17/LK/2011. Program Pasca sarjana Universitas Negeri Yogyakarta Yogyakarta (Online). Diakses Tanggal 22 Juni 2015.
- Purwanto, N. 2012. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Pwironegoro, Pratiknyo. 1985, *Evaluasi Hasil Belajar Khusus Analisis Soal untuk Bidang Matematika*, Jakarta: CV.Fortuna.
- Redaksi Sinar Grafika, 2003, *Undang-Undang RI No 20 Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Sinar Grafika.
- Riduwan. 2005, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*, Bandung, Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2010, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- \_\_\_\_\_.2008, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Setyosari, Punaji. 2015, *Metode penelitian pendidikan & pengembangan*, Jakarta: Kencana.
- Shadiq, F. 2006. *Cara Guru Memanfaatkan Faktor Sikap Dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal (online) ([https://fadjarp3gfiles.wordpress.com/2008/12/8afektif\\_limas\\_pdf](https://fadjarp3gfiles.wordpress.com/2008/12/8afektif_limas_pdf)). Diakses 10 Juni 2015.
- Sugiyono. 2007, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D)*, Bandung: Alfabeta.
- Sungkono. *Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar Modul Dalam Proses Pembelajaran*, [http:// isjd.pdi.lipi.go.id/admin/jurnal/51094962\\_0216-7999.pdf](http://isjd.pdi.lipi.go.id/admin/jurnal/51094962_0216-7999.pdf) [13 Maret 2012].
- Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Suyatno. 2009, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, Surabaya: Masmedia Buana Pustaka.
- Sulastrri, *Observasi dan Wawancara Guru Pendidikan Agama Islam SMAN 1 Pariangan 17-20 November 2015*.
- Syarifuddin, dkk, 2007, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Diadit Media.
- Trianto, 2009, *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasi Pada KTSP*, Jakarta: Kencana.