

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MAJALAH
FISIKA TERINTEGRASI KEISLAMAN DALAM
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
TATA SURYA UNTUK SMP/MTS KELAS VII**

SKRIPSI

Diajukan guna Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Fisika



oleh:

MUIZZUDIN RIFKI ALHANIF

NIM. 1403066070

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Muizzudin Rifki Alhanif

NIM : 1403066070

Jurusan : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**"Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika
Terintegrasi Keislaman Dalam Meningkatkan Hasil
Belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs
Kelas VII"**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.



stus 2019

atakan

Muizzudin Rifki Alhanif

NIM: 1403066070



PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika
Terintegrasi Keislaman Dalam Meningkatkan Hasil Belajar
Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII
Nama : Muizzudin Rifki Alhanif
NIM : 1403066070
Jurusan : Pendidikan Fisika

Telah diujikan dalam sidang *munaqosyah* oleh Dewan Penguji
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima
sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu
Pendidikan Fisika.

Semarang, 27 Desember 2019

DEWAN PENGUJI

Ketua/Penguji I,

Sekretaris/Penguji II,

Iokd Budi Poernomo, M.Pd.

Edi Daenuri Anwar, M.Si.

NIP: 19760214 200801 1011

NIP: 19790726 200912 1002

Penguji III,

Penguji IV,

Dr. Hamdan Hadi K. S.Rd., M.Sc.

Arsini, M.Sc.

NIP: 197110211997031002

NIP: 19840812 201101 2011

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Agus Sudarmanto, M.Si

Drs. H Jasuri, M.Si

NIP.197708232009121001

NIP. 19671014 199403 1005

NOTA DINAS

Semarang, 2 Agustus 2019

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr .wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi ini dengan:

Judul : **"Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII"**

Nama : **Muizzudin Rifki Alhanif**

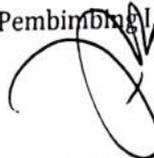
NIM : 1403066070

Jurusan : Pendidikan Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I



Agus Sudarmanto, M.SI

NIP.19770823200912100

NOTA DINAS

Semarang, 2 Agustus 2019

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr .wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi ini dengan:

Judul : **"Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII"**

Nama : **Muizzudin Rifki Alhanif**
NIM : 1403066070
Jurusan : Pendidikan Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



Drs. H. Jasuri, M.Si

NIP. 196710141994031005

ABSTRAK

Judul : **“Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII”**

Penulis : Muizzudin Rifki Alhanif

NIM : 1403066070

Media pembelajaran memiliki pengaruh besar dalam proses pembelajaran, sehingga perlu adanya media pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Peneliti mengembangkan media pembelajaran majalah pembelajaran yang bertujuan untuk menghasilkan majalah fisika terintegrasi keislaman pada materi tata surya untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dan mengetahui kelayakan majalah.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan R & D (*Research And Development*) menggunakan model *Barg & Gall* dengan 6 langkah, identifikasi masalah dan pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba lapangan, hasil akhir. Subyek penelitian merupakan siswa kelas VII A dan VII B MTs Uswatun Hasanah. Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa produk berupa Majalah Fisika Terintegrasi keislaman yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Kelayakan diperoleh dari hasil validasi oleh ahli materi dengan nilai 4,1 termasuk dalam kategori baik, validasi ahli media dengan nilai 4,44 termasuk dalam kategori amat baik, validasi ahli integrasi Islam dengan nilai 3,67 termasuk dalam kategori baik, validasi guru IPA dengan nilai 4,5 termasuk dalam kategori amat baik. Hasil belajar siswa setelah menggunakan media

pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman adalah meningkat. Hal ini dibuktikan dengan uji t-test diperoleh hasil $t_{hitung} = 4,09$, dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 20+18-2 = 38$ diperoleh $t_{tabel}=2,024$ menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti hasil belajar siswa pada materi tata surya dengan media pembelajaran majalah fisika lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan LKS.

Kata kunci : Majalah Fisika, Hasil Belajar, Tata Surya

KATA PEGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya serta shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW. Berkat rahmat, taufik dan hidayah- Nya yang telah diberikan kepada Peneliti sehingga dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MAJALAH FISIKA TERINTEGRASI KEISLAMAN DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI TATA SURYA UNTUK SMP/MTS KELAS VII". Skripsi ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat disusun dengan baik karena dukungan dari berbagai pihak yang dengan ikhlas telah merelakan sebagian waktu, tenaga, pikiran dan do'a demi mendukung penulis dalam menyusun skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M.Ag, selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.

2. Dr. H. Ismail, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Joko Budi Poernomo, M. Pd selaku Ketua Jurusan dan Edi Daenuri, M. Sc selaku sekretaris jurusan Pendidikan Fisika yang telah memberikan izin penelitian.
4. Agus Sudarmanto, M.S.I., selaku pembimbing I dan Drs. H. Jasuri, M.S.I selaku pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta dengan tekun dan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun skripsi ini.
5. Segenap dosen dan staf Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Edi Daenuri, M. Sc selaku Dosen Ahli Materi dalam penilaian majalah fisika terintegrasi keislaman materi tata surya.
7. Muhammad Izzatul Faqih, M.Pd selaku Dosen Ahli Media dalam penilaian majalah fisika terintegrasi keislaman materi tata surya.
8. Dr. Hamdan Hadi Kusuma, M.Sc selaku Dosen Ahli Integrasi Sains dan Islam dalam penilaian majalah fisika terintegrasi keislaman materi tata surya.

9. Hoyi Tinung Sari, S.Pd selaku guru mata pelajaran IPA kelas VII MTs Uswatun Hasanah Semarang yang telah membantu penulis memberikan penilaian terhadap majalah fisika terintegrasi keislaman dan memberikan pengarahan selama penulis melakukan penelitian.
10. Khomisan, S. Ag, M. Pd. dan Musyarofah selaku orang tua Penulis, yang telah memberikan segalanya baik do'a, semangat, cinta, kasih sayang, ilmu dan bimbingan, yang tidak dapat tergantikan dengan apapun.
11. Saudara tunggal Salwa Sahira yang telah memberikan semangat, motivasi dan do'a sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. KH Sirodj Khudori alm, dan Hj. Mufidah, Gus Thoriqul Huda beserta Keluarga besar Pondok Pesantren Daarun najaah yang telah menjadi naungan ilmu dan tempat belajar penulis.
13. Sedulur-sedulur UKM Persaudaraan Setia Hati Terate khususnya sedulur pengesahan 2016 yang telah memberikan pengalaman yang berharga untuk penulis.
14. Sahabat-sahabatku dari keluarga Pendidikan Fisika 2014 yang memberikan kenangan terindah serta pelajaran berharga.

15. Sahabat-sahabat baik (Bagas, Nauval, Anggit, Yusuf, Qomar, Anto, Ansori, Taffan, Umam, Azhar) yang terus selalu menyemangati dan memotivasi penulis, dan menjadi tempat berkeluh kesah.
16. Tim PPL SMAN 16 Semarang dan KKN MIT-V UIN Walisongo Semarang Posko 09 kelurahan Pesantren yang telah memberikan kenangan terindah.
17. Semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dorongan serta bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Tidak ada yang dapat penulis berikan sebagai imbalan kecuali untaian do'a, semoga amal baik yang telah diberikan berbagai pihak kepada penulis mendapatkan imbalan yang lebih besar dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi masih perlu penyempurnaan baik dari segi isi maupun metodologi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat Penulis harapkan guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, 20 Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i.
PERNYATAAN KEASLIAN	ii.
PENGESAHAN	iii.
NOTA DINAS	iv.
ABSTRAK	vi.
KATA PEGANTAR	viii.
DAFTAR ISI	xii.
DAFTAR GAMBAR	xv.
DATAR TABEL	xviii.
DAFTAR LAMPIRAN	xix.

BAB I: PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1.
B. Perumusan Masalah	6.
C. Tujuan Penelitian	7.
D. Manfaat Penelitian.....	7.
E. Spesifikasi Produk	8.
F. Asumsi Pengembangan	8.
G. Batasan Masalah	9.

BAB II: LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori.....	11.
1. Pembelajaran.....	11.
2. Hasil Belajar.....	13.
3. Media Pembelajaran.....	17.
4. Majalah.....	19.
5. Integrasi Keislaman.....	20.
6. Tata Surya.....	23.
D. Kajian Pustaka	27.
E. Kerangka Berfikir	32.

BAB III: METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan.....	33.
B. Prosedur Pengembangan.....	34.
C. Subjek Penelitian.....	36.
D. Tehnik Pengumpulan Data.....	37.
E. Tehnik Analisis Data.....	38.

BAB IV: PEMBAHASAN

A. Deskripsi Prototipe Produk.....	49.
1. Pengumpulan Informasi.....	49.
2. Pengembangan Produk.....	50.

B. Hasil Uji Lapangan.....	83.
1. Hasil Uji Coba.....	84.
2. Hasil UTS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	84.
3. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	84.
C. Analisis Data	86.
1. Analisis Data Uji Validasi	84.
2. Analisis Data Uji Lapangan	90.
3. Analisis Tahap Akhir	92.
4. Pembahasan.....	94.
D. Prototipe Hasil Pengembangan	101.

BAB V: PENUTUP

A. Kesimpulan	102.
B. Saran.....	103.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir	32.
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian R & D	33.
Gambar 4.1 Proses Pembuatan Majalah Menggunakan Software Coreldraw X4	53.
Gambar 4.2 Hasil Pembuatan Desain Majalah	53.
Gambar 4.3 Cover Depan	55.
Gambar 4.4 Desain Halaman Salam Redaksi	55.
Gambar 4.5 Desain Halaman Daftar Isi	56.
Gambar 4.6 Desain Halaman Peta Konsep	57.
Gambar 4.7 Desain Halaman Apersepsi	57.
Gambar 4.8 Desain Halaman Teori Kemunculan Tata surya.	58.
Gambar 4.9 Desain Halaman Matahari	59.
Gambar 4.10 Desain Halaman Planet	59.
Gambar 4.11 Desain Halaman Planet Bumi	60.
Gambar 4.12 Desain Halaman Bulan	61.
Gambar 4.13 Desain Halaman Benda Langit	62.
Gambar 4.14 Desain Halaman Hujan Meteor	62.
Gambar 4.15 Desain Halaman Rangkuman	63.
Gambar 4.16 Desain Halaman Praktikum	64.
Gambar 4.17 Desain Halaman Latihan Soal	64.

Gambar 4.18 Desain Halaman Rubrik <i>Did You Know</i>	65.
Gambar 4.19 Desain Halaman Zona Ilmuwan	66.
Gambar 4.20 Desain Halaman Teka-teki Senang	66.
Gambar 4.21 Desain Halaman Humor	67.
Gambar 4.22 Desain Halaman <i>Quotes Corner</i>	67.
Gambar 4.23 Desain Halaman Sampul Belakang	68.
Gambar 4.24 Cover Depan Setelah Revisi.....	76.
Gambar 4.25 Halaman Salam Redaksi Setelah Revisi	76.
Gambar 4.26 Halaman Peta Konsep Setelah Revisi	77.
Gambar 4.27 Halaman Persepsi Setelah Revisi.....	77.
Gambar 4.28 Halaman Teori Kemunculan Tata Surya Setelah Revisi.....	78.
Gambar 4.29 Desain Halaman Matahari 1 Setelah Revisi	78.
Gambar 4.30 Desain Halaman Matahari 2 Setelah Revisi	79.
Gambar 4.31 Desain Halaman Bumi Setelah Revisi.....	80.
Gambar 4.32 Desain Halaman Bulan Setelah Revisi	80.
Gambar 4.33 Desain Halaman Hujan Meteor Setelah Revisi	81.
Gambar 4.34 Halaman Praktikum Setelah Revisi	82.
Gambar 4.35 Halaman Latihan Soal Setelah Revisi.....	82.
Gambar 4.36 Halaman Zona Ilmuwan Setelah Revisi	83.
Gambar 4.37 Halaman <i>Cover</i> Belakang Setelah Revisi	83.
Gambar 4.38 Grafik Validasi Ahli Materi.....	86.
Gambar 4.39 Grafik Validasi Ahli Desain Media	88.

Gambar 4.40 Grafik Validasi Ahli Integrasi Islam	89.
Gambar 4.41 Grafik Validasi Guru IPA	90.

DATAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Majalah	39.
Tabel 3.2 Kriteria Presentase Kevalidan	40.
Tabel 3.3 Kriteria Daya Beda	44.
Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	45.
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Subtansi Materi	69.
Tabel 4.2 Hasil Validasi Desain Media.....	71.
Tabel 4.3 Hasil Validasi Integrasi Islam.....	72.
Tabel 4.4 Hasil Validasi Guru IPA	74.

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 : Kisi-kisi soal test uji coba
- LAMPIRAN 2 : Soal uji coba
- LAMPIRAN 3 : Kunci jawaban soal uji coba
- LAMPIRAN 4 : Perhitungan validitas, tingkat kesukaran, daya beda, dan reliabilitas soal uji coba
- LAMPIRAN 5 : Perhitungan validitas butir pilihan ganda
- LAMPIRAN 6 : Perhitungan reliabilitas butir pilihan ganda
- LAMPIRAN 7 : Perhitungan tingkat kesukaran butir pilihan ganda
- LAMPIRAN 8 : Nilai UTS kelas kontrol dan kelas eksperimen
- LAMPIRAN 9 : Uji homogenitas nilai UTS kelas kontrol dan kelas eksperimen
- LAMPIRAN 10 : Uji normalitas nilai UTS kelas kontrol
- LAMPIRAN 11 : Uji normalitas nilai UTS kelas eksperimen
- LAMPIRAN 12 : Nilai posttest
- LAMPIRAN 13 : Uji signifikansi hasil belajar siswa dengan majalah fisika terintegrasi keislaman

- LAMPIRAN 14 : Uji peningkatan hasil belajar siswa dengan majalah fisika terintegrasi keislaman
- LAMPIRAN 15 : Daftar nama siswa uji coba soal, kelas kontrol, kelas eksperimen
- LAMPIRAN 16 : Daftar nama ahli uji validitas
- LAMPIRAN 17 : Instrumen validasi
- LAMPIRAN 18 : Hasil validasi
- LAMPIRAN 19 : Silabus
- LAMPIRAN 20 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- LAMPIRAN 21 : Surat penunjukan dosen pembimbing
- LAMPIRAN 22 : Surat izin penelitian
- LAMPIRAN 23 : Surat keterangan selesai penelitian
- LAMPIRAN 24 : Dokumentasi Penelitian
- LAMPIRAN 25 : Dokumentasi wawancara
- LAMPIRAN 26 : Produk Final

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah kegiatan yang bertujuan mengoptimalkan perkembangan potensi, kecakapan dan karakteristik pribadi siswa (Sukmadinata. 2017). Dalam rangka memperbaiki sumber daya manusia, salah satunya yaitu dengan cara meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan. Pemerintah terus menerus berupaya melakukan pembaruan sistem pendidikan agar mencapai hasil yang maksimal.

Usaha untuk meningkatkan kualitas sistem pendidikan nasional, telah ditetapkan visi pendidikan nasional. Visi pendidikan nasional yaitu terwujudnya suatu sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat serta berwibawa dalam memberdayakan semua warga negara Indonesia berkembang menjadi individu yang berkualitas, sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah (Rusman. 2017). Visi tersebut telah sesuai dengan tujuan pendidikan Indonesia.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional. Pasal 3 menyatakan bahwa tujuan

pendidikan adalah mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan, diantaranya dengan memperbaiki kurikulum pendidikan. Kurikulum yang terbaru saat ini adalah kurikulum 2013 atau biasa disebut K-13. Salah satu karakteristik dalam K-13 adalah terus dikembangkannya keseimbangan antara sikap spiritual, sosial, pengetahuan, dan keterampilan, serta penerapannya dalam berbagai situasi dan kondisi di sekolah maupun masyarakat (Permendikbud no 58 tahun 2014).

Sikap spiritual dalam K-13 merupakan kompetensi inti yang pertama. Hal ini menunjukkan bahwa sikap spiritual sangatlah penting untuk menjadi dasar karakter siswa. Karena karakter spritual atau ke-Tuhanan akan mempengaruhi karakter-karakter lainnya. Oleh karena itu pengintegrasian sikap spiritualitas sangat perlu disampaikan oleh guru.

Ajaran Islam menjelaskan bahwa, ilmu pengetahuan dan sikap spiritualitas sangatlah berkaitan erat. Contohnya

dalam pelajaran fisika. Fisika memberikan pemahaman dan penjelasan mengenai fenomena alam dan gejalanya. Menurut penelitian Pudyaswara (2016) mengatakan bahwa gejala alam yang terjadi disekeliling manusia dapat dijelaskan dalam ilmu fisika, sehingga seharusnya hal ini bisa memberikan pemahaman kepada siswa mengenai sikap tentang ke-Tuhanan. Karena pasti ada campur tangan Allah dalam setiap ilmu pengetahuan yang terjadi di bumi. Bahkan Allah memerintahkan manusia untuk mempelajari dan memahami kejadian yang ada di bumi agar manusia mengambil pelajaran tentang seluruh kebesaran Allah. Pelajaran tersebut akan mampu meningkatkan keimanan dan ketaqwaan mereka. Seperti firman Allah dalam QS An-Nahl ayat 12-13.

وَسَخَّرَ لَكُمْ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِهِ
 إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ (12) وَمَا ذَرَأَ لَكُمْ فِي الْأَرْضِ
 مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَذَّكَّرُونَ (13)

Artinya :

“Dan Dia menundukkan malam dan siang, matahari dan bulan untuk kalian. Dan bintang-bintang itu ditundukkan

(untuk kalian) dengan perintah-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memahaminya), dan Dia (menundukkan pula) apa yang Dia ciptakan untuk kalian di bumi ini dengan berlain-lainan macamnya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang mengambil pelajaran (QS. An-Nahl. 12-13)".

Mata pelajaran fisika seringkali menjadi momok bagi sebagian siswa, karena beberapa siswa beranggapan bahwa mata pelajaran fisika adalah mata pelajaran yang sulit dan banyak perhitungan yang rumit, sehingga seringkali dalam mata pelajaran fisika siswa merasa bosan dan enggan dalam pembelajarannya, dan hal ini mengakibatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika menjadi rendah.

Usaha untuk mengatasi masalah tersebut, perlu adanya inovasi terbaru dalam kegiatan pembelajaran. Guru harus mampu meningkatkan pemahaman siswa dalam mempelajari materi, salah satunya adalah memilih bahan ajar dan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

Media pembelajaran memiliki banyak jenis. Setiap media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Oleh karena itu guru harus memahami berbagai media dan

karakteristik masing-masing. Guru bisa memilih dan menyesuainya dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, dan materi yang akan disampaikan. Miarso dalam Rusman (2017) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah semua hal yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perhatian, perasaan dan kemauan si pelajar sehingga mampu mendorong terjadinya kegiatan.

Secara umum **media pembelajaran** adalah alat bantu proses dalam kegiatan belajar mengajar. Rudy Bretz dalam penelitian Mahnun (2014) membagi media menurut cirinya menjadi tiga unsur, yaitu audio, visual, dan gerak. Selanjutnya, pembagian tersebut dikembangkan menjadi tujuh kelompok, yaitu: a). Media audio-visual-gerak b). Media audiovisual-diam; memiliki kemampuan audio-visual tanpa kemampuan gerak, c). Media audio-semi gerak d). Media visual-gerak e). Media visual-diam f). Media audio g). Media cetak.

Majalah merupakan media visual berupa cetakan. Majalah menyerupai buku ataupun modul, akan tetapi dalam penyajiannya, majalah lebih banyak gambar dan animasinya daripada buku, dalam segi bahasa pun majalah lebih lugas, karena bahasa majalah tidak selalu menggunakan bahasa baku. Selama ini sumber belajar berupa majalah masih jarang

ditemukan. Padahal, menurut Hamalik dalam penelitian yang dilakukan oleh Pudyaswara (2016), dengan mengaktifkan indera penglihatan seperti menggunakan buku, gambar, peta, bagan, film, model, dan alat-alat demonstrasi lainnya, siswa akan belajar lebih kreatif. karena akan memberikan kesan yang lebih lama, lebih mudah diingat, dan mudah dipahami.

Menurut Pudyaswara (2016), media belajar berupa majalah masih jarang sekali ada di sekolah-sekolah. Masih sedikit sekali pengembangan bahan ajar berupa majalah di dunia pendidikan. Padahal dalam penggunaannya, media pembelajaran berupa majalah mampu meningkatkan daya tarik siswa, sehingga siswa termotivasi untuk belajar.

Materi tata surya sangat berkaitan dengan gejala-gejala alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Terjadinya siang dan malam, terjadinya pasang surut air laut, gerhana bulan dan gerhana matahari semua tercakup dalam sub bab ini. Dalam Al-Qur'an juga telah banyak ayat yang membahas fenomena ini, akan tetapi masih sedikit pengembangan bahan ajar pada materi tata surya yang mengaitkannya dengan Al-Qur'an.

Materi yang termuat dalam majalah fisika adalah materi tata surya yang dikaitkan dengan ilmu-ilmu keislaman. Keterkaitan ilmu keislaman inilah yang melatar belakangi

peneliti untuk melakukan penelitian di Madrasah Tsanawiyah. Madrasah merupakan sekolah yang kurikulumnya terdapat pelajaran-pelajaran tentang ilmu keislaman.

Menurut Hoyi Tinung Sari (Wawancara, 2 April 2019) kegiatan pembelajaran IPA pada MTs Uswatun Khasanah belum pernah menggunakan media pembelajaran berupa majalah yang terintegrasi dengan ilmu keislaman. Sumber belajar yang digunakan selama ini adalah buku cetak dan lembar kerja siswa. Hal tersebut yang melatarbelakangi peneliti untuk melakukan penelitian di MTS Uswatun Khasanah.

Berdasarkan masalah-masalah tersebut, maka perlu adanya pengembangan majalah yang terintegrasi dengan ilmu keislaman sebagai media pembelajaran di kelas yang bisa digunakan menjadi sumber pembelajaran bagi guru dan siswa. Maka dari itu peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk MTs Kelas VII”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah pokok dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman pada materi tata surya dalam meningkatkan hasil belajar siswa untuk SMP/MTs kelas VII ?
2. Apakah hasil belajar siswa meningkat setelah menggunakan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman pada materi tata surya?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui pengembangan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman pada materi tata surya dalam meningkatkan hasil belajar siswa untuk SMP/MTs kelas VII.
- b. Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman pada materi tata surya.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, yaitu:

a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pemahaman serta dapat mengaplikasikan dan mensosialisasikan teori yang telah diperoleh selama perkuliahan.

b. Bagi Guru

Membantu guru-guru fisika menambah referensi sumber belajar yang menarik dan mudah dipahami bagi siswa.

c. Bagi Mahasiswa \ Calon Guru

Sebagai bahan tinjauan untuk penelitian selanjutnya.

E. Spefikasi Produk

Produk hasil pengembangan dari penelitian ini adalah berupa majalah fisika terintegrasi keislaman yang digunakan dalam pembelajaran kelas VII Madrasah Tsanawiyah Uswatun Hasanah. Produk ini berukuran (190 cm x 270 cm) dan berdasarkan pada kurikulum 2013. Materi dan pembahasan yang tercakup dalam majalah ini adalah Teori-teori kemunculan tata surya, Matahari, Planet, bumi, bulan dan benda langit lainnya.

F. Asumsi Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran majalah fisika ini berdasarkan pada asumsi berikut.

- a. Media pembelajaran ini berupa majalah yang dikembangkan menurut alur penelitian pengembangan *Research and development (R&D)*.
- b. Validator berjumlah 3 dosen, dan 1 guru MTs diantaranya yaitu
 - 1) Ahli media : merupakan dosen yang fokus memvalidasi pada tampilan media pembelajaran meliputi : tampilan, gambar, penggunaan warna dan animasi serta fontasi huruf.
 - 2) Ahli substansi materi : merupakan dosen dan guru MTs yang fokus memvalidasi isi materi majalah yaitu pada materi tata surya.
 - 3) Ahli Integrasi Keislaman : merupakan dosen yang menguasai isi materi dan juga keterkaitanya dengan ilmu-ilmu keislaman.

G. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan objek dari suatu penelitian maka dibutuhkan batasan masalah. Dengan memperhatikan masalah yang ada, dan luasnya masalah yang dihadapi. Pada penelitian ini batasan masalah yaitu:

1. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi tata surya.
2. Hasil belajar yang diteliti dibatasi pada ranah kognitif.

Dalam penelitian ini produksi masal tidak dilakukan

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran

Belajar adalah aktivitas yang dilakukan secara psikologis, yaitu aktivitas yang merupakan proses mental, misalnya aktivitas berpikir, memahami, menyimpulkan, menyimak, menelaah, membandingkan, membedakan, mengungkapkan dan menganalisis (Rusman, 2017).

Hintzman (1978) dalam bukunya *The Psychology of Learning and Memory* berpendapat bahwa *“learning is a change in organism due to experience which can affect the organism’s behavior”*, pembelajaran merupakan suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme, manusia atau hewan, disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut (M. Ramli, 2015).

Belajar dapat pula ditafsirkan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu agar mencapai perubahan perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

Perlu adanya pembelajaran dalam menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar. Sesuai dengan pendapat Warsita dalam Rusman (2017) bahwa pembelajaran merupakan suatu usaha sadar yang bertujuan agar siswa belajar atau suatu aktivitas untuk membelajarkan siswa. Secara implisit dalam pegajaran atau pembelajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan (Uno. 2006). Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas Pasal 1 ayat 20 “ Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Menurut Sanjaya (2012) dalam pelaksanaanya, ada beberapa faktor pembelajaran mempengaruhi kegiatan belajar tersebut, diantaranya adalah:

- a. faktor guru, dalam proses pembelajaran guru bukan hanya sebagai model atau teladan bagi siswa tetapi juga sebagai pengelola pembelajaran (*manager of learning*).
- b. Faktor siswa, proses pembelajaran dipengaruhi oleh perkembangan dan karakteristik siswa yang berbeda-beda, oleh kerena itu sistem dan media yang dapat

dimanfaatkan oleh guru akan tergantung dengan perkembangan siswa itu sendiri.

- c. Faktor sarana alat dan media. Faktor ini juga berpengaruh, karena ketersediaan sarana prasarana akan berdampak pada keefektivitasan pembelajaran itu sendiri.
- d. Faktor lingkungan, dalam proses pembelajaran faktor lingkungan ini sangatlah penting, karena bagaimanapun kondisi perkembangan siswa dipengaruhi oleh lingkungan sekitar mereka, seperti sekolah, keluarga dan masyarakat.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik (Rusman, 2017) . Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Supratiknya dalam Widyanti (2013) mengemukakan bahwa hasil belajar yang menjadi objek penilaian kelas berupa kemampuan-kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah mereka mengikuti proses belajar-mengajar tentang mata pelajaran tertentu. Menurut Asril dalam Hartika (2016) usaha dalam mendapatkan hasil belajar siswa yang baik maka tenaga

pendidikan harus mempunyai strategi dalam melakukan pembelajaran.

Beberapa faktor memengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Dimiyati dan Mudjiono dalam Umar (2013) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar terdiri dari faktor intern dan faktor ekstern.

a. Faktor Intern

Faktor intern yang dialami dan dihayati oleh siswa meliputi hal seperti sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, kemampuan mengolah bahan belajar, kemampuan menyimpan perolehan hasil belajar, kemampuan menggali hasil belajar yang tersimpan, kemampuan berprestasi atau unjuk hasil belajar, rasa percaya diri siswa, intelegensi dan keberhasilan belajar, kebiasaan belajar, dan cita-cita siswa.

b. Faktor Ekstern

Faktor ekstern belajar meliputi hal sebagai berikut: Guru sebagai pembina belajar, prasarana dan sarana pembelajaran, kebijakan penilaian, lingkungan sosial siswa di sekolah, dan kurikulum sekolah.

Menurut Bloom (Yusuf, 2015) hasil belajar dibagi menjadi 3 ranah yaitu ranah kognitif, psikomotorik dan ranah afektif. Ranah kognitif menargetkan pada hasil yang berhubungan dengan daya ingat tentang pengetahuan, keterampilan serta kemampuan intelektual. Ranah afektif menargetkan pada hasil yang menguraikan perubahan-perubahan di dalam sikap (minat, sikap dan nilai-nilai, penyesuaian diri serta pengembangan penghargaan). Sedangkan ranah psikomotor menargetkan pada hasil keterampilan motorik/bergerak dan bertindak.

a. Ranah Kognitif

1. Pengetahuan (*Knowledge*) : Kemampuan untuk mengingat kembali atau mengenal hal-hal yang telah dipelajari
2. Pemahaman (*Comprehension*) : kemampuan memahami hubungan atau menangkap arti dan makna diantara onsep dan fakta-fakta tentang suatu hal.
3. Aplikasi (*Application*) : kemampuan untuk memilih konsep, fakta, dalil, aturan, hukum, dan menerapkan hal tersebut dengan benar.

4. Analisis (*Analisis*) : kemampuan menganalisis atau menjabarkan sesuatu yang kompleks menjadi bagian yang lebih sederhana.
5. Sintesis (*Synthesis*) : kemampuan menyusun kembali atau memadukan bagian-bagian menjadi keseluruhan yang berarti.
6. Evaluasi (*Evaluation*) : kemampuan sejauh mana siswa dapat menerapkan konsep aturan atau pengetahuan yang ada untuk menilai sesuatu yang lain Yusuf, (2015).

b. Ranah Afektif

Menurut Krathwohl dalam Yaumi (2014) bahwa ranah afektif meliputi segala sesuatu yang berhubungan dengan hal-hal yang bersifat emosional, seperti perasaan, nilai, apresiasi, antusiasme, motivasi, dan sikap. Ranah afektif adalah ranah yang berhubungan dengan sikap dan nilai (Sudijono, 1996). Kategori afektif mencakup kemampuan umum seperti penerimaan, tanggapan, penilaian, organisasi, sampai pada tingkat kemampuan kompleks seperti penilaian kompleks, atau disini disebut pembentukan gaya hidup (Yaumi, 2013).

c. Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan manipulasi, yang melibatkan aktivitas gerak dan fisik (Ratnawulan, 2015). Yang termasuk dalam klasifikasi gerak yaitu mulai gerakan yang paling sederhana seperti melipat kertas, merakit suku cadang dll. Arikunto (1996) mengatakan bahwa dalam ranah psikomotorik dibedakan menjadi 2 yaitu keterampilan (*skills*) dan kemampuan (*abilities*).

3. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah suatu alat atau sarana yang digunakan dalam proses pembelajaran. Media menjadi alat bantu agar apa yang menjadi tujuan pembelajaran bisa tercapai. Sehingga siswa mempunyai motivasi untuk melaksanakan pembelajaran hingga memperoleh hasil yang maksimal.

Ada beberapa manfaat media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran, diantaranya adalah (Rusman, 2017):

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- b. Materi pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa dan

memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik.

- c. Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga.
- d. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, dan mendemonstrasikan.

Rusman (2017) mengklasifikasi media pembelajaran menurut sifatnya menjadi beberapa bagian (a) Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja atau media yang memiliki unsur suara. (b) Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. (c) Media audiovisual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat. Dalam Al-Qur'an dijelaskan pada surah Al-Baqarah (2) ayat 31:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ (31)

Artinya:

"Dan Dia mengajarkan kepada Adam Nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada Para Malaikat lalu berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu memang benar orang-orang yang benar!"

Berdasarkan ayat tersebut Allah mengajarkan kepada Nabi Adam a.s. nama nama benda seluruhnya yang ada di bumi, kemudian Allah memerintahkan kepada malaikat untuk menyebutkannya, yang sebenarnya belum diketahui oleh para malaikat. Benda-benda yang disebutkan oleh Nabi Adam AS diperintahkan oleh Allah SWT. tentunya telah diberikan gambaran bentuk visualnya oleh Allah SWT (M. Ramli, 2015).

4. Majalah

Daryanto dalam penelitian Nurjannah, *et al* (2014) mengatakan bahwa majalah adalah media komunikasi masa dalam bentuk cetak yang tidak perlu diragukan lagi peranan dan pengaruhnya terhadap pembacanya dan termasuk media pembelajaran dua dimensi. Majalah menyerupai buku , tetapi penyajiannya lebih ringan dan

lebih menarik, karena porsi gambar biasanya lebih banyak daripada buku. Bahasa yang digunakan pun juga tidak selalu menggunakan bahasa baku seperti pada buku pelajaran (Mustikarini, 2016).

Hamalik dalam Mustikarini (2016) mengatakan bahwa dengan mengaktifkan indra penglihatan (seperti menggunakan buku, gambar, peta, bagan, film, model dan alat-alat demonstrasi) siswa akan belajar lebih efektif. Karena hal ini penglihatan akan memberikan kesan lebih lama, lebih mudah diingat, dan mudah dipahami.

Layaknya media, menurut Prasetya (2015) majalah memiliki karakteristik khusus, diantaranya:

- a. memiliki tema khusus.
- b. terbit secara berkala,
- c. cover/sampul menarik,
- d. informasi lebih mendalam,
- e. nilai aktualisasi lebih panjang,
- f. gambar/foto lebih bagus.

Majalah sebagai media pembelajaran berarti majalah tersebut harus berisi tentang hal-hal yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

5. Integrasi Keislaman

Integrasi Islam adalah kombinasi antara ilmu sains dengan ilmu keislaman. Materi sains yang dalam hal ini adalah ilmu fisika, dikaitkan dengan ayat-ayat Al-Qur'an dan hadits sebagai pendukung, dan menunjukkan bahwa ilmu sains dan ilmu Islam pada hakikatnya sama-sama berasal dari Allah SWT. Sains dapat dikatakan sebagai produk manusia dalam menyibak realitas. Terkait dengan pengertian ini, maka sains menjadi tidak tunggal atau dengan kata lain, akan lebih dari satu sains, dan sains satu dengan yang lain dibedakan pada apa makna realitas dan cara yang dapat diterima untuk mengetahui realitas tersebut, (Purwanto, 2013).

Hubungan antara sains dan islam, mimbulkan tiga pola interaksi yaitu saintifikasi Islam, Islamisasi sains, dan sains Islam.

a. Saintifikasi Islam

Menurut Purwanto (2013) interaksi Sains Islam disini adalah pola dimana ilmu keislaman, baik yang ada dalam al Qur'an, Hadits, ataupun dalam sunah-sunah dijelaskan secara sains. Sebagian Muslim berupaya menampilkan Islam tampak modern dan ilmiah. Ajaran Islam dijelaskan dengan menggunakan teori-teori ilmiah. Islam dilihat dengan kacamata rasional.

b. Islamisasi Sains

Islamisasi Sains adalah interaksi antara sains dan islam dengan cara mengaitkan sains yang ada dengan ilmu keislaman. Upaya islamsisasi sains yang kadang dikatakan mencocokkan teori atau temuan sains dengan islam. Akan tetapi hal ini dipandang berbahaya oleh sebagian orang, karena suatu saat sains bisa diketahui salah, sehingga dikhawatirkan orang akan berpikiran bahwa wahyu yang terkait itu salah (Purwanto, 2012).

c. Sains Islam

Pola interaksi yang ketiga integrasi antara sains dan ilmu keislaman adalah sains Islam, yaitu sains yang sepenuhnya dibangun atas fondasi wahyu dan tradisi, Al Qu'an dan Sunnah. Dalam sains Islam ada tiga pilar yang menjadi dasar utama yaitu pilar antologi, pilar aksiologi, dan pilat epistemologi.

1) Pilar antologi, yakni hal yang menjadi subjek ilmu.

Islam jelas tidak mungkin menolak hal ghaib. Realitas bukan hanya objek yang dapat dilihat, diraba ataupun dirasakan, akan tetapi juga hal-hal yang tidak terlihat.

- 2) Pilar aksiologi, berkaitan dengan tujuan ilmu pengetahuan dibangun dan dirumuskan. Tujuan utama ilmu pengetahuan Islam dibangun adalah untuk mengenal sang pencipta, melalui pola-pola ciptaan-Nya.
- 3) Pilar epistemologi adalah pilar terpenting, yakni bagaimana atau dengan apa pengetahuan diperoleh. Al-Qur'an yang merupakan mukjizat terbesar Nabi SAW. Sekaligus merupakan sumber intelektualitas dan spiritualitas islam. Ia merupakan pijakan bukan hanya bagi agama dan pengetahuan spiritual, melainkan juga bagi semua jenis pengetahuan (Purwanto, 2012).

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Islamisasi Sains. Materi yang ada dalam tata surya dikaitkan dengan ilmu keislaman seperti Al-Qur'an dan Hadits. Beberapa ayat yang berkaitan dengan Bulan, Bintang, Matahari, Bumi, Terjadinya siang malam, gerhana Matahari dan gerhana Bulan dicantumkan dalam penelitian ini.

6. Tata Surya

Tata surya kita hanyalah sebagian kecil dari seluruh alam semesta, banyak sekali tata surya dengan susunan-

susunan sistem dan karakteristik yang berbeda. Tjasyono (2013) mengatakan bahwa tata surya terdiri dari matahari, delapan planet dan berbagai benda langit, seperti asteroid, meteorid, satelit dan komet. Planet-planet berevolusi mengelilingi matahari sesuai garis edarnya, dan planet berotasi terhadap porosnya.

a. Teori asal-usul tata surya

Beberapa teori muncul dalam pembentukan tata surya yaitu : teori nebula, teori pasang surut bintang, teori Planetesimal, teori bintang kembar, dan teori big bang (Admiranto, 2009).

b. Susunan tata surya

1) Matahari

Matahari sebenarnya adalah bintang, tidak jauh beda dengan bintang-bintang lain yang terlihat di malam hari. Yang membedakannya adalah jaraknya dari bumi, jika matahari dengan bumi hanya berjarak 150 juta kilometer, maka bintang lain berjarak miliaran lebih jauh, sehingga cahaya yang dihasilkan sangat lemah.

Matahari terdiri dari 4 lapisan (Admiranto,2009) yaitu: Inti Matahari yang memiliki suhu sekitar $1,5 \times 10^7$ °C , Fotosfer memiliki temperatur sekitar 6000°C, Kromosfer memiliki ketebalan 2.000-3.000 Km dan memiliki suhu di bagian bawah 4500°C, dan Korona yang merupakan lapisan terluar matahari dengan suhu sekitar 1000.000°C

2) Planet

Planet adalah benda langit yang tidak dapat memancarkan cahaya sendiri. Planet hanya memantulkan cahaya yang diterimanya dari bintang. Tata surya terdiri dari 9 planet, yaitu merkurius, venus, bumi, mars, yupiter, saturnus, uranus, dan neptunus.

Berdasarkan sabuk asteroid, planet dibagi menjadi dua bagian, yaitu planet dalam dan planet luar. Planet dalam adalah planet yang orbitnya berada diantara sabuk asteroid dan matahari, yaitu merkurius, venus, bumi, mars. Planet luar yaitu planet yang orbitnya berada diluar antara orbit sabuk asteroid dan matahari. Planet luar terdiri atas

yupiter, saturnus, uranus, dan neptunus (widodo dkk, 2016).

3) Benda-benda langit, Admiranto (2017)

- a. Asteroid adalah potongan-potongan batu yang mirip dengan materi penyusun planet. Sebagian besar asteroid terletak di daerah antara orbit Mars dan Jupiter yang disebut sabuk Asteroid.
- b. Komet berasal dari Bahasa Yunani, yaitu *Kometes* artinya berambut panjang. Komet adalah benda langit yang mengelilingi Matahari dengan orbit yang sangat lonjong. Komet ini terdiri atas debu, partikel batu yang bercampur dengan es, metana, dan amonia.
- c. Meteoroid adalah potongan batu atau puing-puing yang mengandung unsur besi dan logam yang bergerak di luar angkasa. Meteoroid mengelilingi matahari dengan orbit tertentu dan kecepatan yang bervariasi. Meteoroid tercepat bergerak di sekitar 42 km/detik. Ketika meteoroid tertarik oleh gravitasi bumi, maka sebelum sampai di bumi, meteorid akan bergesekan dengan atmosfer bumi. Gesekan tersebut akan menghasilkan panas dan

membakar meteoroid tersebut. Meteoroid yang habis terbakar oleh atmosfer bumi disebut meteor. Apabila meteoroid tidak habis terbakar oleh atmosfer bumi dan jatuh ke bumi disebut meteorit.

d. Satelit

Satelit adalah sebuah benda yang mengorbit atau berputar mengelilingi benda lain karena terpengaruh gaya gravitasi benda tersebut.

c. Kondisi bumi , Admiranto (2009)

Pada tahun 1522, Magelhaen membuktikan bahwa bumi bulat, dia melakukan pelayaran dengan arah lurus, dan berhasil kembali ke tempat awal dia berlayar. Hal ini diperkuat juga oleh hasil pemotretan pesawat Apollo pada 17 Desember 1972 yang menunjukkan bahwa bumi bulat.

Rotasi bumi adalah perputaran bumi terhadap poros/sumbunya, dari barat ke timur (Admiranto, 2017). Dalam melakukan rotasi, bumi memerlukan waktu selama 23 jam 56 menit 4 detik, kemudian dibulatkan menjadi 24 jam. Rotasi menyebabkan beberapa dampak yaitu : perbedaan waktu diberbagai

tempat, pergerakan semu bintang, pembelokan arah angin, pembelokan arus laut.

Bumi juga berputar mengelilingi matahari. Bumi mengorbit matahari dalam lintasan elips dengan jarak rata-rata dari matahari sebesar 149.500.000 km. Bumi membutuhkan waktu selama 365 hari, 6 jam, 9 menit, 10 detik. Dari revolusi bumi ini menyebabkan beberapa peristiwa antara lain : perbedaan lama siang dan malam, gerak semu tahunan, perubahan musim, perubahan rasi bintang, kalender masehi.

d. Bulan

Bulan adalah satelit alam yang dimiliki oleh bumi. Jarak rata-rata bumi-bulan adalah 384.000 km, dimana jarak terdekatnya adalah 363.000 km dan jarak terjauhnya adalah 406.000 km. Bulan melakukan tiga gerakan yaitu berotasi dengan periode 27,3 hari, berevolusi mengelilingi bumi, dan berevolusi bersama bumi mengelilingi matahari. Dari gerakan tersebut mengakibatkan beberapa dampak yaitu: fase bulan, pasang surut air laut, pembagian bulan, gerhana bulan, dan gerhana matahari (Admiranto,2009).

B. Kajian Pustaka

Tinjauan pustaka digunakan sebagai bahan perbandingan terhadap penelitian yang ada, baik mengenai kelebihan atau kekurangan yang ada sebelumnya. Rumusan dan tinjauan pustaka sepenuhnya digali dari bahan yang tertulis oleh para ahli di bidangnya yang berhubungan dengan penelitian. Beberapa penelitian yang sudah teruji kesahihannya di antaranya meliputi :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Pudyaswara Mustikarini, Universitas Negeri Yogyakarta pada tahun 2016 tentang *“Pengembangan majalah fisika sebagai alternatif sumber belajar mandiri berkarakter islami melalui materi fluida dinamis untuk menumbuhkan sikap spiritual dan motivasi belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Bantul”*. Penelitian tersebut menggunakan metode penelitian pengembangan R&D (*developmental research*) dengan menggunakan model 4D (*Define, Design, Development, Dissemination*). Validasi produk dilakukan oleh validator ahli dan validator praktisi, uji coba 1, revisi uji coba 1, uji coba 2 dan revisi uji coba 2. Uji coba produk dilakukan di kelas XI terdiri dari 26 siswa.. Hasil penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa produk berupa Majalah Fisika Islami yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai alternatif sumber belajar mandiri. Kelayakan diperoleh

dari hasil validasi oleh dua validator dengan kategori “sangat baik” untuk semua komponen. Selain hasil validasi, kelayakan juga diperoleh dari respon siswa yang berada pada kategori “baik”. Hasil pencapaian sikap spiritual mencapai skor 4,35 pada uji coba 1 dan 4,57 pada uji coba 2 yang keduanya termasuk dalam kategori “sangat baik”. Pertumbuhan motivasi belajar mencapai skor 3,85 yang termasuk dalam kategori “baik” pada uji coba ke-1 dan 4,27 pada uji coba ke-2 dengan kategori “sangat baik”.

Metode penelitian yang akan dilaksanakan dengan jurnal diatas adalah sama, yaitu sama-sama menggunakan metode R & D, akan tetapi berbeda dalam penggunaan model penelitiannya. Jurnal diatas menggunakan model penelitian 4D (*Define, Design, Development, Dissemination*), sedangkan dalam penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan model penelitian R & D yang diadaptasi dari Sugiyono.

Perbedaan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti bertujuan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa, sedangkan pada jurnal diatas bertujuan untuk menumbuhkan sikap spiritual dan motivasi belajar siswa. Selain itu materi yang termuat dalam penelitian berbeda, materi yang digunakan peneliti adalah tata surya untuk kelas

VII, sedangkan pada jurnal diatas adalah fluida dinamis untuk kelas XI SMA.

2. Jurnal Jalilah Rahmastuti, Nurjanah, Sukarmi, Dwi Teguh Rahardjo, Universitas Sebelas Maret pada tahun 2014 yang berjudul "*Pengembangkan media pembelajaran Fisika interaktif berupa E-Magazine (majalah elektronik) pada materi pokok Dinamika Rotasi untuk SMA Kelas XI*". Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan R&D (*research and development*). Produk yang dikembangkan dalam penelitian tersebut adalah *E-magazine* pada materi pokok Dinamika Rotasi. Langkah yang digunakan berdasarkan model ADDIE, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Hasil dari pengembangan media tersebut adalah media pembelajaran dalam bentuk majalah elektronik yang berisi materi pokok Dinamika Rotasi. Majalah elektronik tersebut terdiri dari 5 submateri pokok yaitu momen gaya, momen inersia, gerak menggelinding, momentum sudut dan sistem katrol. Data penelitian menunjukkan bahwa majalah elektronik Fisika dalam bentuk *flipbook* memiliki kriteria sangat baik berdasarkan penilaian dari ahli materi dan media sebesar

91, guru Fisika SMA sebagai *reviewer* sebesar 72,5, *peer reviewer* sebesar 73,67 serta siswa pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar sebesar 53,85 dan 55,75.

Metode penelitian yang akan dilaksanakan dengan jurnal diatas adalah sama, yaitu sama-sama menggunakan metode R & D, akan tetapi berbeda dalam penggunaan model penelitiannya. Jurnal diatas menggunakan model penelitian ADDIE yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi), sedangkan dalam penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan model penelitian R & D yang diadaptasi dari Sugiyono.

Perbedaan penelitian juga terletak pada medianya. Pada penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti menggunakan media cetak (*print out*), sedangkan pada jurnal diatas menggunakan majalah elektronik (*E-Magazine*). Selain itu materi yang termuat dalam penilitian berbeda, materi yang digunakan peneliti adalah tata surya untuk kelas VII, sedangkan pada jurnal diatas adalah dinamika rotasi untuk kelas XI SMA.

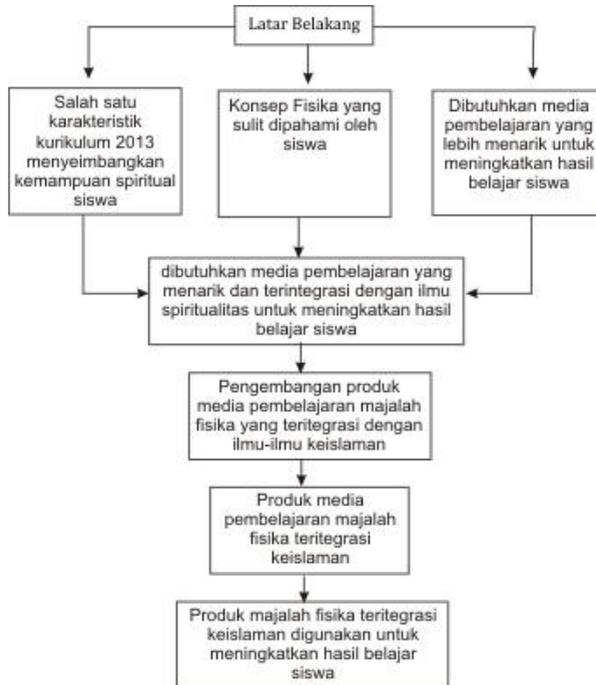
3. Penelitian Siti Asfuriyah mahasiswa Universitas Negeri Semarang dengan judul skripsi "*Pengembangan Majalah Sains Berbasis Contextual Learning Sebagai Media*

Pembelajaran Ipa Tema Pemanasan Global Untuk Smp". Dalam penelitian tersebut dikembangkan suatu produk yakni majalah sains berbasis *contextual learning* pada tema pemanasan global untuk kelas VII. Desain penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R & D). Hasil penilaian kelayakan majalah meliputi komponen isi sebesar 95,33%, komponen bahasa sebesar 87,75%, dan komponen penyajian dan kegrafikan sebesar 93,00%. Sedangkan hasil analisis keefektifan diperoleh analisis *N-gain* sebesar 0,67 dengan kriteria sedang, dan analisis angket minat ARCS sebesar 0,16 dengan kriteria rendah. Sehingga, majalah sains ini dinyatakan layak sebagai media pembelajaran bagi siswa.

Perbedaan penelitian terletak materi yang termuat dalam penelitian, materi yang digunakan peneliti adalah tata surya untuk kelas VII, sedangkan pada penelitian yang telah dilaksanakan adalah pemanasan global. Selain itu penelitian yang telah dilaksanakan berbasis *contextual learning* sedangkan pada penelitian yang akan dilaksanakan terintegrasi keislaman.

C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang ada, serta tinjauan pustaka dan serangkaian tujuan, kerangka berpikir dapat digambarkan dengan bagan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

Upaya yang dilakukan dalam meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menciptakan kegiatan belajar yang inovatif, salah satu langkah yang dilakukan adalah mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan.

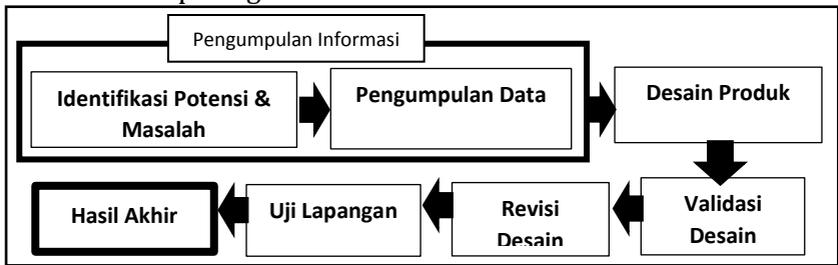
Berdasarkan latar belakang yang ada, peneliti mengembangkan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman. Majalah tersebut diharapkan dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar, sehingga mampu membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian dan pengembangan atau biasa disebut *R & D (Research and Development)*. Menurut Sugiyono (2016) *R & D* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Sesuai dengan penelitian yang akan dilaksanakan, yaitu pengembangan media pembelajaran berupa majalah fisika terintegrasi keislaman.

Penelitian ini menggunakan metode yang digagaskan oleh Sugiyono, dimana dalam penelitian *R & D* menggunakan 10 langkah penelitian, dengan mempertimbangkan waktu dan biaya, penelitian ini disederhanakan menjadi 6 langkah. Adapun langkah-langkah penelitian yang akan dilaksanakan bisa dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Langkah-langkah dalam penelitian *R&D*

Diadaptasi dari sugiyono (2016)

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada tahap *R & D* Sugiyono (2016) yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Pengumpulan Informasi

1. Identifikasi Potensi & Masalah

Identifikasi Potensi & Masalah ini memiliki tujuan yaitu untuk menggali potensi yang ada dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran fisika di SMP/MTs. Potensi yang dimaksud adalah sudah adanya sumber belajar seperti LKS atau buku lainya, sarana-prasarana disekolah yang dapat mendukung pembelajaran. Dan masalah dasar meliputi sumber belajar belum terintegrasi keislaman, permasalahan lapangan dan karakteristik siswa sehingga dalam hal ini dibutuhkan pengembangan media pembelajaran berupa majalah fisika.

2. Pengumpulan data

Proses ini bertujuan untuk analisis pembuatan majah yaitu : memperinci materi ajar yang akan digunakan, dan disesuaikan dengan Standar

Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), yang diselaraskan dengan kurikulum yang digunakan.

b. Desain Produk

Tahap ini adalah dirancangnya produk majalah fisika terintegrasi keislaman sebagai media pembelajaran. Dengan mempertimbangkan beberapa aspek kelayakan majalah, seperti materi, daftar isi yang akan dimuat dalam majalah, materi yang akan diintegrasikan dengan ilmu keislaman, desain grafis/*lay out*, gambar/animasi, serta tata bahasa yang digunakan.

c. Validasi desain

Validasi desain yaitu tahap uji validasi oleh tim ahli. Dalam hal ini ada beberapa tim ahli untuk memvalidasi produk awal majalah yaitu: ahli materi untuk memvalidasi isi yang digunakan, ahli media untuk memvalidasi kelayakan produk media pembelajaran, dan ahli integrasi keislaman untuk memvalidasi materi yang berkaitan dengan ilmu keislaman.

d. Revisi Desain

Tahap ini bertujuan untuk merevisi hasil produk awal majalah fisika berdasarkan hasil evaluasi dan masukan dari tim ahli.

e. Uji Lapangan

Uji coba lapangan adalah tahap dimana produk majalah fisika yang telah direvisi berdasarkan evaluasi dan masukan dari tim ahli, diuji cobakan ke sekolah. Dari uji coba ini akan didapat data hasil belajar siswa.

f. Hasil Akhir

Tahap ini majalah fisika terintegrasi keislaman menjadi hasil akhir setelah uji lapangan.

C. Subjek Penelitian

Setiap penelitian memerlukan informasi atau data dari keseluruhan sumber-sumber yang dapat dipercaya, agar informasi atau data tersebut dapat digunakan untuk menjawab masalah penelitian untuk menguji hipotesis disebut populasi (Amirudin H. 2015). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Uswatun Khasanah Kota Semarang.

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Sampling Jenuh yaitu teknik pengambilan sampel dimana semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. MTs Uswatun Hasanah berjumlah dua kelas untuk setiap tingkat, sehingga satu kelas menjadi kelas eksperimen dan kelas lain menjadi kelas kontrol. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan teknik *sampling*

purposive yaitu penentuan dengan pertimbangan tertentu (ditentukan oleh guru mata pelajaran IPA). Kelas yang digunakan penelitian adalah kelas VII A dan kelas VII B. Guru menentukan kelas VII B sebagai kelas Eksperimen karena rata-rata nilai pada mata pelajaran IPA siswa kelas VII B lebih rendah daripada kelas VII A.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu kegiatan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dan dapat diolah menjadi suatu data yang dapat disajikan sesuai dengan masalah yang dihadapi dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini menggunakan beberapa tehnik pengumpulan data yaitu: dokumentasi, validasi, dan tes.

a. Wawancara

Tehnik wawancara bertujuan untuk memperoleh data informatif dari guru. Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan guru mata pelajaran IPA sebagai narasumber, yaitu ibu Hoyi Tinung Sari, S.Pd. pada hari Jum'at 26 April 2019. Data yang didapat berupa media pembelajaran dan sumber belajar apa yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

b. Dokumentasi

Teknik dokumentasi bertujuan untuk memperoleh data-data dari tempat penelitian. Seperti nama siswa yang menjadi subyek penelitian,.

c. Validasi

Teknik Validasi bertujuan untuk menganalisis kelayakan majalah oleh tim ahli. Validasi ini dilakukan meliputi validasi materi (isi), bahasa yang digunakan serta *lay out*/desain grafis .

d. Tes

Metode tes adalah metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan menggunakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain untuk mengukur pengetahuan, keterampilan dan sikap (Arikunto, 2006). Metode tes menggunakan soal pilihan ganda berjumlah 20 soal. Soal ini digunakan sebagai *postest* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Peneliti menggunakan metode *postest only* untuk menganalisis hasil belajar siswa.

E. Teknik Analisis Data

Data yang diambil pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif, data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka-angka, sedangkan data kualitatif

adalah data yang berbentuk kata atau simbol (Sugiyono, 2013).

a. Data kualitatif

Data kualitatif pada penelitian ini didapat dari uji kelayakan dalam menilai kualitas majalah fisika oleh tim ahli meliputi, dosen ahli media, dosen ahli materi, dosen ahli integrasi Islam, dan guru MTs. Data masukan dari tim ahli berupa masukan disesuaikan untuk merevisi produk.

b. Data kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini didapatkan dari angket dosen ahli media, dosen ahli materi, dosen ahli integrasi keislaman, guru mata pelajaran IPA, serta hasil posttest siswa.

a. Data berupa skor penilaian setiap indikator dengan 5 kriteria penilaian yang dilakukan oleh para ahli dan guru mata pelajaran fisika, dianalisis untuk mengetahui kualitas majalah dengan langkah-langkah sebagai berikut

1) Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek yang dinilai dengan persamaan

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3.1)$$

Keterangan

\bar{X} = Skor rata-rata penilaian oleh ahli

$\sum X$ = Jumlah skor yang diperoleh ahli

N = Jumlah skor total

- 2) Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi data kualitatif kategori kualitatif ditentukan terlebih dahulu dengan mencari interval jarak antara jenjang kategori sangat baik (SB) hingga sangat kurang (SK) menggunakan persamaan berikut

$$\text{jarak interval } (i) = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}} \quad (3.2)$$

$$= \frac{5-1}{5} = 0,8 \quad (3.3)$$

Sehingga diperoleh kategori penilaian majalah fisika terintegrasi keislaman sebagaimana ditampilkan dalam tabel 3.1

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Majalah

Skor rata-rata \bar{X}	Kategori ahli media, ahli materi dan guru fisika
$4,20 < X \leq 5,00$	Sangat baik
$3,40 < X \leq 4,20$	Baik
$2,60 < X \leq 3,40$	Sedang

$1,80 < X \leq 2,60$	Kurang
$1,00 < X \leq 1,80$	Sangat Kurang

(Sugiyono, 2007)

- 3) Menghitung persentase kelayakan dengan persamaan

$$\text{persentase kelayakan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100 \quad (3.4)$$

Setelah itu hasil skor (%) di konversikan dalam bentuk tabel kriteria. Tabel kriteria disajikan dalam tabel 3.2

Tabel 3.2 Kriteria Persentase Kevalidan

Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
85,01%-100%	Sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi
70,01%-85%	Cukup valid namun harus direvisi kecil
50,01%-70%	Cukup valid namun harus direvisi besar
1%-50%	Tidak valid atau tidak boleh digunakan

Analisis data penilaian para ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media, ahli integrasi sains dan Islam serta guru fisika kelas VII SMP/MTs didapatkan hasil dengan kategori (SB) Sangat Baik atau (B) Baik, maka majalah fisika kelas VII

terintegrasi keislaman siap digunakan. Apabila belum memenuhi kualitas (SB) Sangat baik atau (B) Baik maka majalah fisika perlu ada revisi sebelum digunakan hingga kualitasnya layak digunakan oleh siswa.

- b. Data berupa nilai *posttest* siswa digunakan untuk mengukur efektivitas majalah fisika terintegrasi keislaman pada materi tata surya. Data dianalisis menggunakan langkah-langkah sebagai berikut

1. Analisis awal

1.1 Uji homogenitas

Uji homogenitas dapat dihitung menggunakan persamaan :

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}} \quad (3.5)$$

Rumus varian dihitung menggunakan persamaan:

$$S = \frac{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2}}{(n-1)} \quad (3.6)$$

Kedua kelompok memiliki varian yang sama, dengan kata lain H_0 diterima apabila menggunakan $\alpha = 5\%$ dan menghasilkan

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$ diperoleh dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$ (Sugiyono, 2007).

1.2 Normalitas

Teknik pengujian normalitas data menggunakan Chi Kuadrat. Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang telah diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dapat diketahui menggunakan uji *chi kuadrat*. Rumus uji *chi kuadrat* terdapat pada persamaan dibawah ini.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{f_o - f_h^2}{f_h} \quad (3.7)$$

Keterangan:

χ^2 = Normalitas sampel

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

Chi kuadrat dihitung dengan membandingkan tabel *chi kuadrat* dengan taraf signifikan 5%. Kriteria pengujian $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$ dengan derajat kebebasan $dk = k - 1$ sehingga H_0 diterima (Sugiyono, 2007).

2. Analisis Uji coba Instrumen

Analisis uji coba instrumen digunakan untuk menguji kelayakan instrumen yaitu dengan menggunakan persamaan berikut

2.1 Validitas

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{(N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)\}}} \quad (3.8)$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Banyaknya peserta tes

ΣX = Jumlah skor item

ΣY = Jumlah skor item total

ΣXY = Hasil perkalian antara skor item dengan skor total.

ΣX^2 = Jumlah skor item kuadrat

ΣY^2 = Jumlah skor total kuadrat

Setelah r_{xy} diperoleh, kemudian dibandingkan dengan hasil r_{tabel} product moment dengan taraf signifikansi 5%. Apabila $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka butir soal yang diajukan valid (Arikunto, 1996).

2.2 Reliabilitas

Reliabilitas soal dapat dihitung dengan rumus

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right) \quad (3.9)$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

p : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

s : Varians total

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Setelah r_{11} diketahui, kemudian dibandingkan dengan harga r_{tabel} . Jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrumen tersebut reliabel

Interval	Kriteria
$r_{11} \leq 0,2$	Sangat rendah
$0,2 < r_{11} \leq 0,4$	Rendah
$0,4 < r_{11} \leq 0,6$	Sedang
$0,6 < r_{11} \leq 0,8$	Tinggi
$0,8 < r_{11} \leq 1,0$	Sangat Tinggi

(Arikunto, 1996).

2.3 Daya beda soal

Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (3.10)$$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang benar

Kategori tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Kriteria Daya Beda

Batasan	Kategori
$D : 0,00 - 0,20$	Jelek
$D : 0,21 - 0,40$	Cukup

$D : 0,41 - 0,70$	Baik
$D : 0,71 - 1,00$	Baik sekali

Sugiyono (2007)

2.4 Taraf kesukaran

$$p = \frac{B}{JS} \quad (3.11)$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Berikut ini klasifikasi tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran

Batasan	Kategori
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Soal sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Soal sedang
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Soal mudah

(Arikunto, 1996)

Soal yang dianggap baik adalah soal yang mempunyai indeks kesukaran 0,31-0,70.

2.5 Uji Hipotesis (Uji perbedaan rata-rata)

Uji Hipotesis bertujuan untuk mengolah data yang terkumpul, yaitu hasil belajar siswa. Tes

akhir dilaksanakan setelah kedua sampel diberikan perlakuan berbeda. Data hasil tes akhir digunakan untuk menjadi dasar menguji hipotesis penelitian. Uji yang digunakan adalah uji t-test dengan hipotesis sebagai berikut

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2,$	Rata-rata skor dari penerapan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman pada kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan rata-rata skor kelas kontrol.
$H_a: \mu_1 > \mu_2,$	Rata-rata skor dari penerapan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman pada kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata skor kelas kontrol.

μ_1 : rata-rata skor dalam kelompok yang menggunakan majalah fisika

μ_2 : rata-rata skor dalam kelompok yang menggunakan LKS

Maka untuk menguji hipotesis menggunakan persamaan berikut

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} + \frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \quad (3.12)$$

Keterangan

t : Hasil hitung distribusi t

\bar{X}_1 : Rata-rata kelompok 1

\bar{X}_2 : Rata-rata kelompok 2

n_1 : Banyak data kelompok 1

n_2 : Banyak data kelompok 2

s_1 : Simpangan baku rata-rata hasil belajar kelompok 1

s_2 : Simpangan baku rata-rata hasil belajar kelompok 2

S_1^2 : Varian kelompok 1

S_2^2 : Varian kelompok 2

Hasil perhitungan t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan taraf signifikan 5%. Sehingga akan ada dua kemungkinan hasil akhir terbukti signifikan atau terbukti tidak signifikan

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, H_a diterima

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, H_a ditolak.
(Sugiyono, 2007).

2.6 Uji Peningkatan Hasil Belajar

Uji peningkatan hasil belajar dihitung dengan menggunakan uji gain

$$g = \frac{\%S_{post} - \%S_{pre}}{100 - \%S_{pre}} \quad (3.13)$$

S_{pre} = skor rata-rata *pre test*

S_{post} = skor rata-rata *post test*

Untuk kategori *gain* peningkatan hasil belajar

Nilai Uji Gain	Kriteria
$(g) < 0,3$	kategori rendah
$0,3 \leq (g) < 0,7$	kategori sedang
$g \geq 0,7$	kategori tinggi

(Lestari, 2015)

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Prototipe Produk

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman pada materi tata surya kelas VII. Pengembangan produk ini memberikan penjelasan tentang materi fisika tata surya yang diintegrasikan dengan ilmu keislaman. Produk dari penelitian pengembangan ini menghasilkan media cetak berupa majalah dengan ukuran dimensi 19 cm x 27 cm. Majalah fisika terintegrasi keislaman dikembangkan melalui beberapa tahapan sebagai berikut.

1. Pengumpulan informasi

Tahap pengumpulan informasi dalam penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi sebanyak mungkin tentang proses pembelajaran di MTs Uswatun Hasanah Semarang, khususnya pada pembelajaran IPA kelas VII. Pengumpulan informasi dilakukan dengan cara studi pustaka. Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari tahu media pembelajaran ataupun sumber belajar apa saja yang tersedia, dan media pembelajaran apa saja yang sering digunakan oleh guru.

Hasil dari studi pustaka yaitu yang dilakukan di MTs Uswatun Hasanah menggunakan LKS IPA namun tidak terintegrasi dengan ilmu-ilmu keislaman, informasi ini didapatkan dari hasil wawancara kepada guru mata pelajaran IPA di MTs Uswatun Hasanah.

Langkah selanjutnya pada tahap ini adalah pencarian literatur ataupun referensi yang berkaitan dengan pengembangan produk. Langkah ini bertujuan untuk mencari referensi baik jurnal ataupun skripsi yang telah dikembangkan sebelumnya. Diperoleh hasil bahwa sudah adanya pengembangan majalah fisika dalam bentuk skripsi ataupun jurnal, namun belum ada yang membahas tentang materi tata surya untuk kelas VII, dan juga belum terintegrasi dengan ilmu-ilmu keislaman. Peneliti juga mencari bahan atau materi sebagai penunjang isi majalah.

2. Pengembangan Produk

a. Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan tahap untuk merumuskan produk majalah fisika terintegrasi keislaman yang akan dikembangkan. Yang harus diperhatikan dalam tahap ini yaitu menentukan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), materi dan kegiatan pembelajaran berdasarkan pada silabus

Kurikulum 2013 yang digunakan, serta perangkat yang digunakan untuk membuat majalah fisika terintegrasi keislaman. Berikut beberapa kajian yang diperoleh untuk perencanaan pengembangan produk.

Kompetensi Inti

- KI1 :Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI2 :Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari

di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi dasar

1. Memahami sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi dan bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi.
2. Menyajikan karya tentang dampak rotasi, revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di bumi, berdasarkan hasil pengamatan atau penelusuran berbagai sumber informasi.

Langkah selanjutnya pada tahap ini adalah membuat rancangan susunan produk, yang meliputi pengantar awal, penentuan materi, rangkuman, soal latihan, integrasi materi dengan ilmu keislaman, dan rubrik-rubrik lain yang mendukung.

b. Pembuatan produk

Tahap ini dilakukan pembuatan produk majalah fisika terintegrasi keislaman. *Software* yang digunakan dalam pembuatan produk ini adalah *Coreldraw X4*. Program tersebut berfungsi untuk membuat desain majalah fisika sebelum nantinya dicetak. Tampilan proses pembuatan produk dapat dilihat pada gambar 4.1 dan 4.2

Ga
m
b
a
r
4



1 Proses Pembuatan Majalah Menggunakan *Software Coreldraw X4*



Gambar 4.2 Hasil Pembuatan Desain Majalah

Pengembangan majalah fisika terintegrasi keislaman ditekankan pada desain majalah, materi, latihan soal, dan gambar yang menunjang pembelajaran. Desain pada setiap halaman pada majalah ini bervariasi sehingga menarik untuk digunakan dalam pembelajaran. Materi yang dikaitkan dengan ilmu keislaman dapat meningkatkan

pemahaman siswa. Latihan-latihan soal yang dikemas dalam bentuk permainan meningkatkan daya tarik siswa untuk mempelajari materi.

Majalah fisika terintegrasi keislaman yang dikembangkan berisikan perpaduan antara teks, gambar, dan foto. Hasil desain awal majalah fisika terintegrasi keislaman secara rinci dijabarkan sebagai berikut.

1. Halaman *cover*

Sampul depan atau yang sering disebut *cover* depan sebagai pembuka awal pada majalah ini yang diharapkan bisa menarik perhatian siswa. Sampul depan luar ini berisi dari nama majalah yaitu “Majalah Fisika”. Desain cover depan bisa



dilihat pada gambar 4.3

Gambar 4.3 Cover Depan

2. Salam Redaksi

Pada halaman ini berisi tentang pengantar dari penulis serta ucapan terimakasih kepada seluruh elemen yang mendukung terciptanya majalah. Desain halaman salam redaksi bisa dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman Salam Redaksi

3. Daftar Isi

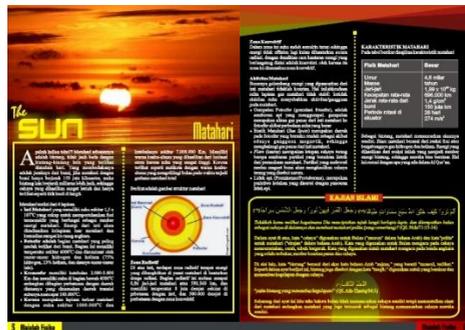
Halaman ini berisikan konten daftar isi yang mencakup daftar konten yang disajikan dalam majalah ini. Halaman ini juga mencakup nama penulis, dosen pembimbing penulis, ada kata motivasi di halaman bawah. Desain halaman daftar isi bisa dilihat di gambar 4.5



Gambar 4.8 Halaman Kemunculan Tata Surya

7. Matahari

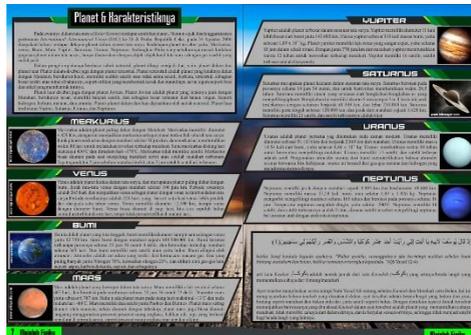
Pada halaman ini membahas hal yang berkaitan dengan matahari yaitu struktur matahari, aktivitas matahari dan karakteristik matahari. Penulis juga mencantumkan ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan sifat matahari. Terdapat 2 halaman rubrik, bisa dilihat pada gambar 4.9



Gambar 4.9 Desain Halaman Matahari

8. Planet

Halaman ini memuat planet dan masing-masing karakteristiknya. Dicantumkan juga ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan planet beserta penjelasannya. Desain gambar yang membahas tentang planet ada 2 halaman, bisa dilihat pada gambar 4.10



Gambar 4.10 Desain Halaman Planet

9. Bumi

Halaman ini membahas tentang planet bumi sebagai planet yang ditempati manusia, disinggung juga bentuk bumi dan karakteristik bumi, serta dampak-dampak dari pergerakan bumi baik dari revolusi maupun rotasi, penulis juga mencantumkan ayat Al-Qur'an yang berkaitan

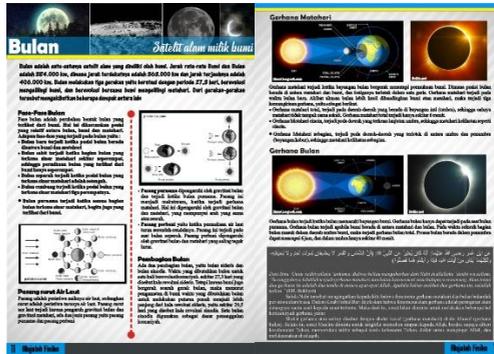
dengan bumi. Desain halaman yang membahas planet bumi bisa dilihat pada gambar 4.11



Gambar 4.11 Desain Halaman Planet Bumi

10. Bulan

Halaman ini berisikan tentang bulan sebagai satelit alam milik bumi, bagaimana bentuk bulan dan karakteristik bulan, fase-fase bulan dan pembagian bulan. Terdapat juga akibat-akibat dari pergerakan bulan seperti gerhana bulan dan gerhana matahari. Dalam halaman ini dicantumkan hadits nabi Muhammad SAW yang berkaitan dengan gerhana. Desain gambar yang membahas tentang bulan ada 2 halaman, bisa dilihat pada gambar 4.12



Gambar 4.12 Desain Halaman Bulan

11. Benda-benda langit

Halaman ini memuat tentang benda langit selain planet dan matahari, yaitu satelit, meteoroid, komet dan asteroid. Desain halaman yang memuat tentang benda langit bisa dilihat pada gambar 4.13



Gambar 4.13 Desain Halaman Benda Langit

12. Hujan meteor

Halaman ini membahas tentang fenomena hujan meteor yang seringkali terjadi. Dikutip dari jurnal yang berjudul “Mencegah dampak global warming dengan pendidikan lingkungan berbasis Islam”, jurnal At-Taqaddum Volume 7 nomor 1, juli 2015, oleh Agus Sudarmanto. Desain halaman pada rubrik kali ini bisa dilihat pada gambar 4.14.



Gambar 4.14 Desain Halaman Hujan Meteor

13. Rangkuman

Halaman ini memuat rangkuman dari materi-materi yang telah dicantumkan sebelumnya. Penulis juga mencantumkan ayat Al Qur'an yang berkaitan tentang ilmu pengetahuan dan alam semesta. Desain halaman rangkuman bisa dilihat pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 Desain Halaman Rangkuman

14. Praktikum

Halaman ini memuat kegiatan praktikum, yaitu praktikum gerhana bulan dan matahari. Desain halaman praktikum bisa dilihat pada gambar 4.16.



Gambar 4.16 Desain Halaman Praktikum

15. Soal latihan

Halaman ini berisikan soal-soal evaluasi. Terdapat 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian. Desain halaman latihan soal bisa dilihat pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Desain Halaman Latihan Soal

16. *Did you know*

Halaman ini memuat fakta-fakta menarik tentang planet bumi yang jarang diketahui. Terdapat 10 fakta yang dimunculkan, dikutip dari buku Gunawan Admiranto berjudul menjelajah tata surya. Rubrik ini bersifat non-formal bukan termasuk materi yang terkait KI dan KD, akan tetapi tambahan informasi untuk siswa. Desain halaman pada rubrik ini bisa dilihat pada gambar 4.18.



Gambar 4.18. Desain Rubrik *Did You Know*

17. Zona ilmuwan

Halaman ini memuat tokoh-tokoh Islam yang berjasa di bidang astronomi. Dalam rubrik ini terdapat 4 tokoh Islam yang mendalami ilmu astronomi, yaitu Al-Battani, Al-Khawarizmi, Ibnu Al-Syatiir, dan Nasiruddin At-tusi. Desain halaman pada rubrik ini bisa dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4.19. Desain Halaman Zona Ilmuwan

18. Teka-teki senang

Halaman ini memuat soal-soal evaluasi dalam bentuk teka-teki silang, yang diharapkan mampu meningkatkan minat siswa dalam mempelajari materi. Desain halaman pada rubrik ini bisa dilihat pada gambar 4.20.



Gambar 4.20. Desain Halaman Teka-teki Senang

19. Humor

Halaman ini berisi tentang humor-humor visual dan verbal yang berhubungan dengan ilmu astronomi. Desain halaman pada rubrik ini bisa dilihat pada gambar 4.21.



Gambar 4.21. Desain Halaman Humor

20. *Quotes corner*

Halaman ini memuat tentang nasehat-nasehat bijak tentang ilmu oleh para ilmuwan dan tokoh lainnya. Dalam rubrik ini bertujuan agar siswa menjadi lebih menghargai ilmu pengetahuan dan semangat lagi untuk menuntut ilmu. Bisa dilihat pada gambar 4.21.



Gambar 4.22. Desain Halaman *Quotes Corner*

21. Sampul belakang

Sampul belakang dalam majalah ini berupa tulisan tata surya dengan variasi. Desain sampul belakang bisa dilihat pada gambar 4.23.



Gambar 4.23. Desain Sampul Belakang

c. Validasi produk

Uji validasi produk dilakukan oleh 1 dosen ahli menilai isi materi, 1 dosen ahli menilai desain media, 1 dosen ahli menilai integrasi keislaman, dan satu guru IPA. Validasi produk ini bertujuan untuk mendapatkan nilai kelayakan, komentar dan masukan dari para ahli yang berkompeten di bidang masing-masing, sehingga produk majalah fisika mempunyai kualitas yang baik.

1. Validasi ahli materi

Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kualitas substansi materi pada majalah yang telah dikembangkan. Validasi ini dilakukan oleh Edi Daenuri Anwar, M.Sc. (dosen fisika UIN Walisongo Semarang).

Berikut data hasil validasi materi pada majalah fisika terintegrasi keislaman untuk SMP/MTs kelas VII yang telah dikembangkan. Bisa dilihat pada tabel 4.1.

T
a
b
e
l
4
.
1
.
H
a
s
i
l

Aspek Penilaian	Indikator	Validator	Skor Total	Σ Per Aspek	Σ Rata-rata	Persentase (%)
Kelayakan Isi	1	4	4	16	4	80%
	2	4	4			
	3	4	4			
	4	4	4			
Kebahasaan	5	4	4	13	4,333	86,67%
	6	4	4			
	7	5	5			
Teknik Penyajian	8	4	4	12	4	80%
	9	4	4			
	10	4	4			
Jumlah per aspek			45	41	4,1	82%
Jumlah Seluruh Skor						

Validasi Ahli Subtansi Materi

Validasi isi materi majalah yang dikembangkan pada aspek kelayakan isi mendapatkan rata-rata 4, dan termasuk dalam kategori Baik (B) dan presentase kelayakan 80%

termasuk dalam kriteria cukup valid namun harus direvisi kecil. Pada aspek kebahasaan mendapatkan rata-rata 4,3 dan termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB) dan presentase kelayakan 86,67% termasuk dalam kriteria sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Pada aspek teknik penyajian mendapatkan rata-rata 4, dan termasuk dalam kategori Baik (B) dan presentase kelayakan 80% termasuk dalam kriteria cukup valid dan dapat digunakan namun harus direvisi kecil. Secara keseluruhan dari semua aspek mendapat nilai rata-rata 4,1 dan termasuk dalam kategori Baik (B) dengan presentase kelayakan 82% termasuk dalam kriteria cukup valid atau dapat digunakan namun harus direvisi kecil.

2. Validasi ahli media

Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kualitas desain media pada majalah yang telah dikembangkan. Validasi ini dilakukan oleh Muhammad Izzatul Faqih, M.Pd. (dosen fisika UIN Walisongo Semarang).

Berikut data hasil Validasi desain media pada majalah fisika terintegrasi keislaman untuk

SMP/MTs kelas VII yang telah dikembangkan. Bisa dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil Validasi Desain Media

Aspek Penilaian	Indikator	Validator	Σ Per Aspek	Σ Rata-rata	Persentase (%)
Desain Majalah	1	5	26	4,33	86,67%
	2	4			
	3	4			
	4	4			
	5	4			
	6	5			
Kebahasaan	7	5	14	4,67	93,33%
	8	5			
	9	4			
Jumlah			40	4,44	88,89%
Jumlah Seluruh Skor					

Validasi desain media majalah yang dikembangkan pada aspek desain majalah mendapat rata-rata 4,33 termasuk dalam kategori sangat baik (SB) dengan presentase kelayakan 86,67% termasuk dalam kriteria sangat dan valid bisa digunakan tanpa revisi. Pada aspek kebahasaan mendapat rata-rata 4,67 termasuk

dalam kategori sangat baik (SB) dengan presentase kelayakan 93,33% termasuk dalam kriteria sangat valid dan bisa digunakan tanpa revisi. Secara keseluruhan validasi desain media majalah yang dikembangkan mendapat rata-rata 4,44 termasuk dalam kategori Baik (B) dengan presentase kelayakan 88,89% termasuk dalam kriteria valid namun harus revisi kecil.

3. Validasi ahli Integrasi Islam

Validasi ini bertujuan untuk mengetahui keakuratan integrasi ilmu keislaman dengan isi materi pada majalah yang telah dikembangkan. Validasi ini dilakukan oleh Dr. Hamdan Hadi Kusuma, M.Sc (dosen fisika UIN Walisongo Semarang).

Berikut data hasil Validasi Integrasi Islam pada majalah fisika terintegrasi keislaman untuk SMP/MTs kelas VII yang telah dikembangkan. Bisa dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Integrasi Islam

Aspek Penilaian	Indikator	Validator	Σ Per Aspek	Σ Rata-rata	Persentase (%)
Kebahasaan	1	4	11	3,667	73,33
	2	4			
	3	3			
Jumlah		11	11	3,667	73,33
Jumlah Seluruh Skor					

Validasi oleh ahli integrasi Islam pada majalah yang dikembangkan mendapat rata-rata 3,667 termasuk dalam kategori Baik (B) dengan presentase kelayakan 73,33% termasuk dalam kriteria cukup valid namun harus revisi kecil

4. Validasi guru IPA

Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kualitas substansi materi pada majalah yang telah dikembangkan. Validasi ini dilakukan oleh Hoyi Tinung Sari, S.Pd. (guru mata pelajaran IPA MTs Uswatun Hasanah Semarang).

Berikut data hasil Validasi materi pada majalah fisika terintegrasi keislaman untuk SMP/MTs kelas VII yang telah dikembangkan. Bisa dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Hasil Validasi Guru IPA

Aspek Penilaian	Indikator	Validator	Σ Per Aspek	Σ Rata-rata	Persentase (%)
Kelayakan Isi	1	5	19	4,75	95%
	2	5			
	3	4			
	4	5			
Kebahasaan	5	4	12	4	80%
	6	4			
	7	4			
Teknik Penyajian	8	5	14	4,67	93,33%
	9	4			
	10	5			
Jumlah per aspek			45	4,5	90%
Jumlah Seluruh Skor					

Validasi oleh guru IPA pada majalah yang dikembangkan aspek kelayakan isi mendapatkan rata-rata 4,75 termasuk dalam kategori Sangat Baik

(SB) dan presentase kelayakan 95% termasuk dalam kriteria sangat valid bisa digunakan tanpa revisi. Pada aspek kebahasaan mendapatkan rata-rata 4 dan termasuk dalam kategori Baik (B) dengan presentase kelayakan 80% termasuk dalam kriteria cukup valid dan dapat digunakan namun harus direvisi kecil. Pada aspek teknik penyajian mendapatkan rata-rata 4,67 dan termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB) dengan presentase kelayakan 93,33% termasuk dalam kriteria sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Secara keseluruhan dari semua aspek mendapat nilai rata-rata 4,5 dan termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB) dengan presentase kelayakan 90% termasuk dalam kriteria sangat valid atau dapat tanpa revisi.

d. Revisi produk

Revisi hasil validasi merupakan revisi terhadap produk dan instrumen yang dilakukan setelah tahap validasi dilakukan. Penilaian dari para validasi berupa data kuantitatif dan kualitatif menjadi dasar perbaikan terhadap instrumen yang digunakan dan produk yang dikembangkan. Hasil revisi pada produk kemudian digunakan dalam uji coba lapangan. Berikut adalah

revisi dari masukan-masukan validator terhadap majalah yang dikembangkan.

1. Cover Depan

Revisi halaman cover diubah tampilannya, karena gambar orang berkaca mata bisa mengecoh siswa, diganti tampilan yang berkaitan dengan isi materi



Gambar 4.24. Cover Depan Setelah Revisi

2. Halaman salam redaksi

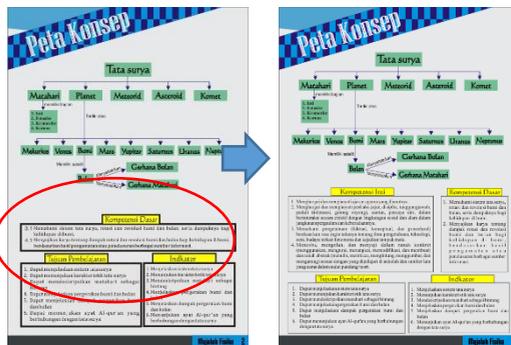
Revisi pada halaman kata pengantar yaitu tulisan “Kata Pengantar” diberi border putih agar lebih terlihat.



Gambar 4.25. Halaman Salam Redaksi Setelah Revisi

3. Halaman peta konsep

Revisi halaman peta konsep adalah untuk memunculkan KI (Kompetensi Inti) yang akan digunakan, karena pada desain sebelumnya yang ada pada peta konsep hanya kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran.



Gambar 4.26. Halaman Peta Konsep Setelah Revisi

4. Halaman aperepsi tata surya

Revisi halaman apersepsi tata surya yaitu pada tampilan gambar yang memotong tulisan, mengakibatkan kesulitan terbacanya isi materi.



Gambar 4.27. Halaman Apersepsi Setelah Revisi

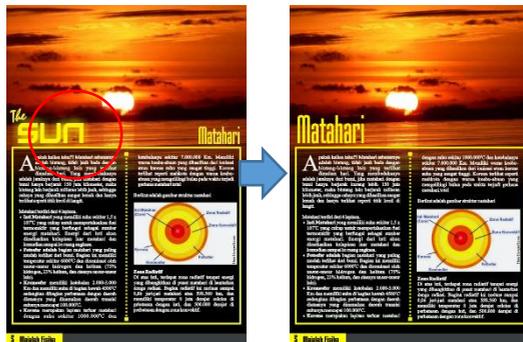
5. Halaman teori kemunculan tata surya

Revisi pada halaman teori kemunculan tata surya adalah pada materi yang dicantumkan. Teori Big Bang tidak termasuk dalam teori kemunculan tata surya, karena teori Big Bang adalah teori kemunculan alam semesta. Pada kajian keislaman pun dihilangkan, karena kajian keislaman yang tercantum berkaitan dengan teori Big Bang. Bisa dilihat pada gambar 4.27



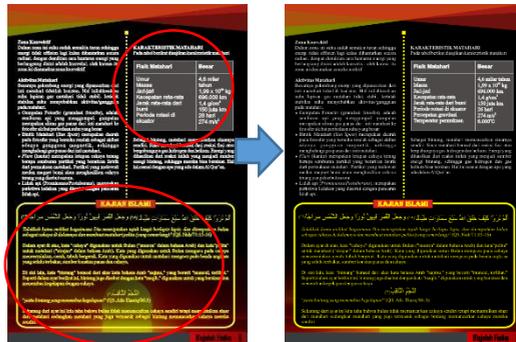
Gambar 4.28. Halaman Teori Kemunculan Tata Surya Setelah Revisi

6. Halaman pengertian dan karakteristik matahari



Gambar 4.29. Desain Halaman Matahari 1 Setelah Revisi

Revisi halaman ini adalah pada tulisan “*the sun*” untuk dihilangkan, karena akan membuat bingung siswa.



Gambar 4.30. Desain Halaman Matahari 2 Setelah Revisi

Revisi pada halaman ini adalah pada tabel karakteristik matahari, dimana ukuran font terlalu besar sehingga ada kata yang tertutup. Dan pada kajian Islam tulisan dengan *background* yang kurang kontras, sehingga tulisan sulit untuk terbaca.

7. Halaman karakteristik bumi

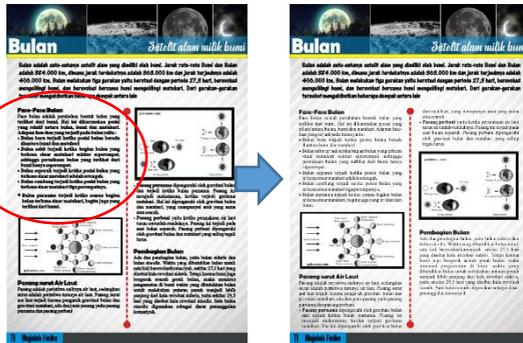
Revisi pada halaman ini yaitu pada *background* hijau yang kurang kontras, sehingga mengakibatkan tulisan yang sulit terbaca.



Gambar 4.31. Desain Halaman Bumi Setelah Revisi

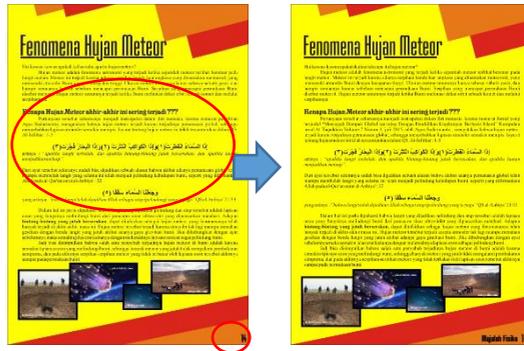
8. Halaman karakteristik bulan

Revisi pada halaman ini adalah pada bagian fase-fase bulan dimana tulisan tersebut ter-**bold**. Tulisan ini disesuaikan dengan tulisan yang lain agar terlihat lebih rapi.



Gambar 4.32. Desain Halaman Bulan Setelah Revisi

9. Halaman fenomena hujan meteor



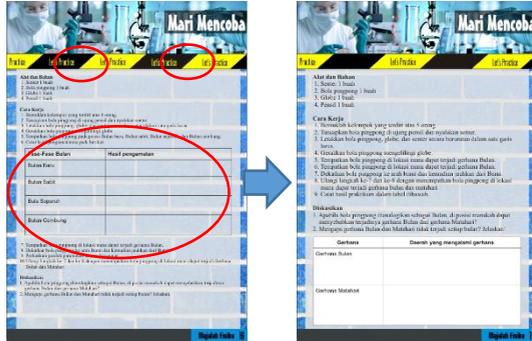
Gambar 4.33. Desain Halaman Hujan Meteor Setelah Revisi

Revisi pada halaman ini adalah perubahan redaksi, diperlengkap “menurut penelitian Agus Sudarmanto”. Dirubah menjadi “Berdasarkan jurnal yang berjudul mencegah dampak global warming dengan pendidikan lingkungan berbasis islami, kumpulan jurnal At-Taqaddum volume 7 Nomor 1, Juli 2015, oleh Agus Sudarmanto. Revisi juga merubah tulisan sebelah nomor halaman, disamakan dengan halaman-halaman lainnya.

10. Halaman praktikum

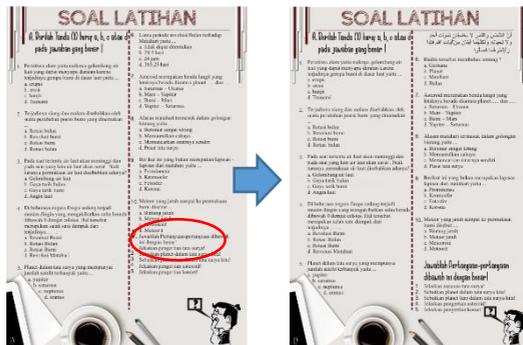
Revisi pada halaman ini adalah pada kegiatan praktikum , dimana kegiatan mencari fase-fase bulan tersebut kurang maksimal atau bahkan sulit dilakukan oleh siswa SMP/MTs Kelas VII, maka

kegiatan praktikum dikurangi. Revisi juga dilakukan terhadap tulisan *"let's Practice"* untuk dikurangi.



Gambar 4.34. Halaman Praktikum Setelah Revisi

11. Halaman latihan soal



Gambar 4.35. Halaman Latihan Soal Setelah Revisi

Revisi halaman ini pada font tulisan latihan soal poin B disamakan dengan font tulisan pada poin A.

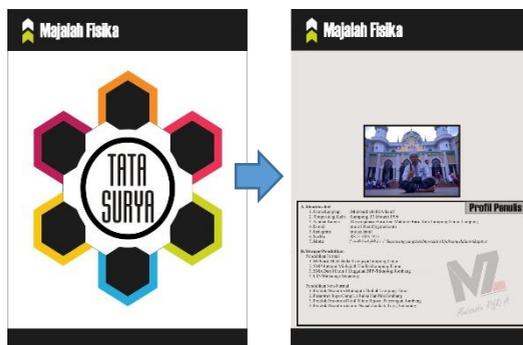
12. Halaman zona ilmuwan

Revisi pada halaman zona ilmuwan adalah tulisan pojok bawah yang *overlap* dengan variasinya. Dirubah agar tidak bertabrakan.



Gambar 4.36. Halaman Zona Ilmuwan Setelah Revisi

13. Cover belakang



Gambar 4.37. Halaman Cover Belakang Setelah Revisi

Revisi total dilakukan pada halaman *cover* belakang. Karena saran dari ahli desain media bahwa desain *cover* belakang difokuskan di depan.

B. Hasil Uji Lapangan

Data yang dihasilkan pada penelitian ini adalah data nilai hasil UTS (Ujian Tengah Semester) dan data hasil *posttest*. Soal pilihan ganda berjumlah 40 soal untuk *posttest*, sebelum diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diujikan pada kelas VIII, dimana siswa-siswa kelas VIII sudah pernah mendapatkan materi tata surya sebelumnya. Hasil test tersebut diuji validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukarannya. Hasilnya dari 40 soal yang diujikan, mendapat 23 soal yang valid dan reliabel, dan soal yang digunakan untuk *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berjumlah 20 soal.

1. Hasil Uji Coba

Nilai hasil uji coba didapat dari mengujikan instrumen soal di kelas VII yang pernah mendapatkan materi tentang tata surya. Setelah mendapat nilai dari uji coba instrumen, dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran sebelum soal

diujikan di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data hasil uji coba instrumen di kelas VIII dapat dilihat di lampiran 4.

2. Hasil UTS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai Ujian Tengah Semester kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk menghitung homogenitas awal dan normalitas awal kedua kelas.

Nilai UTS tertinggi kelas eksperimen adalah 66, dan nilai UTS tertinggi kelas kontrol 84. Sedangkan nilai terendah kelas eksperimen 14, dan pada kelas kontrol adalah 30. Rata-rata nilai UTS pada kelas eksperimen sebesar 44,2, sedangkan rata-rata nilai UTS kelas kontrol sebesar 56,7. Data nilai Ulangan Tengah Semester kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat di lampiran 9. Setelah uji homogenitas dan data berdistribusi normal ditentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *sampling purposive* yaitu penentuan yang berdasarkan pertimbangan tertentu yaitu ditentukan oleh guru mata pelajaran IPA.

3. Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Setelah kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan perlakuan atau pembelajaran menggunakan

majalah fisika terintegrasi keislaman, siswa diberi *posttest* untuk mengetahui kemampuan *kognitif* siswa setelah diberi perlakuan.

Nilai *posttest* tertinggi kelas eksperimen adalah 95, dan nilai *posttest* tertinggi kelas kontrol 90. Sedangkan nilai terendah kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama yaitu 40. Rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 71,36 sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 68,06. Data nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat di lampiran 13.

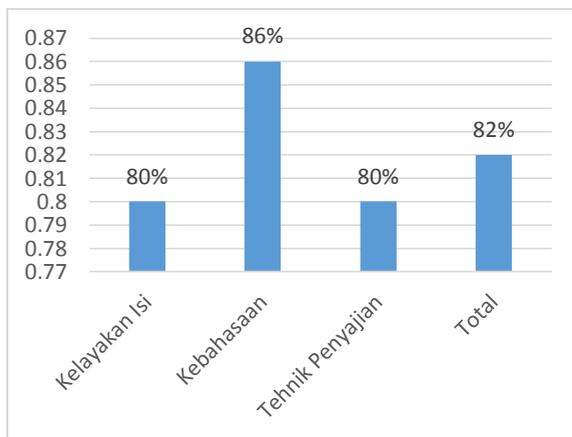
C. Analisis Data

1. Analisis Data Uji Validasi

a. Analisis Validasi Ahli Materi

Analisis data yang didapatkan dari uji ahli materi pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa kualitas majalah yang dikembangkan secara keseluruhan termasuk dalam kategori Baik (B). Hal ini dapat dilihat dari data nilai

keseluruhan yang didapat yaitu rata-rata sebesar 4,1 dengan presentase kelayakan sebesar 82%. Adapun validasi dari setiap aspek dapat dilihat pada gambar 4.38.



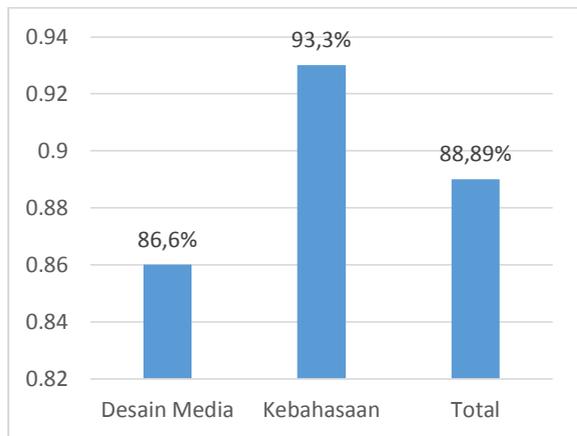
Gambar 4.38. Grafik Validasi Ahli Materi

Berdasarkan uji ahli materi terhadap kualitas materi pada majalah yang dikembangkan menunjukkan bahwa produk layak digunakan di lapangan. Akan tetapi kelayakan ini masih harus di revisi kecil sesuai dengan masukan validator.

b. Analisis Validasi Ahli Desain Media

Analisis data yang didapatkan dari uji ahli desain media pada tabel 4.2 menunjukkan

bahwa kualitas majalah yang dikembangkan secara keseluruhan termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB). Hal ini dapat dilihat dari data nilai keseluruhan yang didapat yaitu rata-rata sebesar 4,44 dengan presentase kelayakan sebesar 88,8%. Adapun validasi dari setiap aspek dapat dilihat pada gambar 4.39.



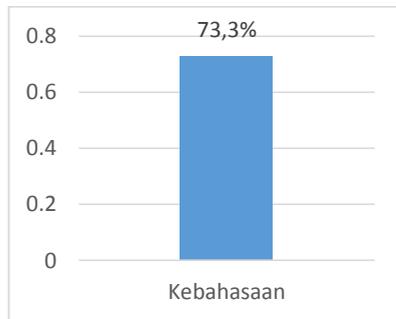
Gambar 4.39. Grafik Validasi Ahli Desain Media

Berdasarkan uji ahli desain media terhadap kualitas materi pada majalah yang dikembangkan menunjukkan bahwa produk layak digunakan di lapangan. Meskipun nilai validitas kelayakan sangat tinggi dan bisa digunakan tanpa revisi, akan tetapi ada

beberapa masukan dari validator ahli desain media.

c. Analisis Validasi Ahli Integrasi Islam

Analisis data yang didapatkan dari uji ahli Integrasi Islam pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa kualitas majalah yang dikembangkan secara keseluruhan termasuk dalam kategori Baik (B). Hal ini dapat dilihat dari data nilai keseluruhan yang didapat yaitu rata-rata sebesar 3,67 dengan presentase kelayakan sebesar 73,3%. Adapun Validasi dari setiap aspek dapat dilihat pada gambar 4.40.



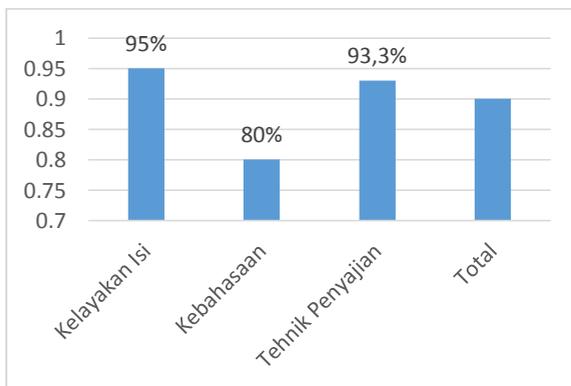
Gambar 4.40. Grafik Validasi Ahli Integrasi Islam

Berdasarkan uji ahli Integrasi islam terhadap kualitas materi pada majalah yang

dikembangkan menunjukkan bahwa produk layak digunakan di lapangan. Akan tetapi kelayakan ini masih harus di revisi kecil sesuai dengan masukan validator.

d. Analisis Validasi guru IPA

Analisis data yang didapatkan dari uji ahli materi pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa kualitas majalah yang dikembangkan secara keseluruhan termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB). Hal ini dapat dilihat dari data nilai keseluruhan yang didapat yaitu rata-rata sebesar 4,5 dengan presentase kelayakan sebesar 90%. Adapun validasi dari setiap aspek dapat dilihat pada gambar 4.41. berikut:



Gambar 4.41. Grafik Validasi Guru IPA

Berdasarkan uji oleh guru IPA terhadap kualitas materi pada majalah yang dikembangkan menunjukkan bahwa produk layak digunakan di lapangan. Meskipun nilai validitas kelayakan sangat tinggi dan bisa digunakan tanpa revisi, akan tetapi ada beberapa masukan dari guru IPA.

2. Analisis Data Uji Lapangan

a. Analisis tahap awal

Analisis tahap awal dalam penelitian ini adalah uji homogenitas dan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan nilai Ujian Tengah Semester (UTS).

1) Uji normalitas UTS kelas eksperimen dan kelas kontrol

Uji normalitas tahap ini diambil dari data UTS kelas eksperimen yang berjumlah 22 siswa, dan pada kelas kontrol berjumlah 18 siswa.

Hasil uji normalitas UTS pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh χ^2_{hitung} berturut-turut sebesar 6,23 dan 8,00 sedangkan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ yang menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga data berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran 14.

2) Uji homogenitas awal pada tahap ini menggunakan persamaan 3.5.

Hasil dari uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama (data homogen) apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha=5\%$ dan $dk=K-1$. Analisis data dengan $S_1^2 = 208,78$ dan $S_2^2 = 175,8$ diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,19$ dengan $\alpha=5\%$. Kemudian dengan dk pembilang $22-1=21$ dan dk penyebut $18-1=17$, maka nilai $F_{tabel}=2,19$, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan menunjukkan bahwa data homogen. Perhitungan secara rinci terlampir pada lampiran 10.

3. Analisis tahap akhir

Analisis data tahap akhir diperoleh dari nilai *posttest* yang diujian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis ini meliputi uji normalitas *posttest*, uji signifikasi, dan uji peningkatan hasil belajar siswa yang diberi perlakuan atau pembelajaran menggunakan majlaah fisika.

1) Uji siginifikasi hasil belajar

Uji signifikasi hasil belajar digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yaitu hipotesis diterima atau ditolak. Hipotesis yang digunakan adalah

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 :Rata-rata skor dari penerapan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman pada kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan rata-rata skor kelas kontrol.

μ_2 :Rata-rata skor dari penerapan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman pada kelas

eksperimen lebih besar dari rata-rata skor kelas kontrol.

Hasil perhitungan data dengan menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 4,09$ sedangkan dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 20 + 18 - 2 = 38$ diperoleh $t_{tabel} = 2,024$ menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti hasil belajar siswa pada materi tata surya dengan media pembelajaran majalah fisika lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan LKS biasa. Perhitungan secara lengkap bisa dilihat pada lampiran 15.

2) Uji peningkatan hasil belajar

Uji peningkatan hasil belajar dihitung dengan menggunakan uji gain dengan keterangan sebagai berikut

S_{pre} = skor rata-rata *pre test*

S_{post} = skor rata-rata *post test*

Untuk kategori *gain* peningkatan hasil belajar

$(g) < 0,3$ = kategori rendah

$0,3 \leq (g) < 0,7$ = kategori sedang

$g \geq 0,7$ = kategori tinggi

Hasil perhitungan data yang telah dilakukan diperoleh bahwa uji gain sebesar 0,49 yang berarti termasuk dalam kategori sedang, sehingga peneliti menyatakan bahwa penelitian pengembangan majalah fisika terintegrasi keislaman telah efektif. Data secara lengkap bisa dilihat pada lampiran 16.

4. Pembahasan

Penelitian ini adalah jenis penelitian R&D (*research & Development*) yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengembangan majalah fisika terintegrasi keislaman yang dikembangkan oleh peneliti dalam meningkatkan hasil belajar siswa Madrasah Tsanawiyah Uswatun Hasanah Semarang.

Produk yang dikembangkan oleh peneliti berupa majalah fisika terintegrasi keislaman pada materi tata surya. Ukuran dimensi produk yang dibuat adalah 19 cm x 27 cm. Proses pengembangan produk majalah fisika

terintegrasi keislaman yang dibuat, mengikuti prosedur pengembangan yang dirumuskan oleh Borg & Gall, akan tetapi ada beberapa langkah yang disederhanakan, dikarenakan keperluan skripsi adalah penelitian skala kecil. Dalam penelitian ini hanya dibatasi sampai langkah uji lapangan saja, sedangkan untuk langkah selanjutnya tidak dilakukan karena membutuhkan cakupan yang luas serta waktu yang lebih lama.

Penelitian ini dikatakan berhasil karena produk yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid, pada aspek materi dengan presentase validitas sebesar 82% termasuk dalam kriteria cukup valid. Pada aspek desain media yang dikembangkan dengan presentase validitas 88,89% termasuk dalam kriteria sangat valid. Pada uji integrasi Islam majalah yang dikembangkan termasuk dalam kriteria cukup valid dengan presentase validitas sebesar 73,33%. Sedangkan pada uji guru IPA termasuk dalam kategori Sangat valid dengan presentase validitas sebesar 90%. Data

selengkapnya bisa dilihat pada tabel 4.1, 4.2, 4.3, 4.4

Studi literasi awal dilakukan peneliti sebelum mengembangkan produk, hasil dari observasi jurnal dan skripsi yang telah dikembangkan sebelumnya diperoleh data sudah adanya pengembangan majalah fisika, dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Mustikarini (2016) menunjukkan bahwa dengan menggunakan majalah fisika, mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dan juga sikap spiritual siswa, selain itu berdasarkan penelitian Asfuriyah (2014) menyatakan bahwa majalah fisika berhasil meningkatkan hasil test kognitif siswa, dari hasil observasi ini, peneliti belum menemukan majalah fisika yang terintegrasi keislaman pada materi tata surya. Hal tersebut menjadi salah satu perbedaan dari produk yang dikembangkan oleh peneliti dengan peneliti lainnya. Majalah fisika terintegrasi keislaman yang dikembangkan oleh peneliti mengajak

siswa untuk meningkatkan sikap spiritualnya dan memberikan informasi kepada siswa tentang ilmu-ilmu keislaman yang berkaitan dengan materi tata surya.

Hal yang melatar belakangi peneliti melakukan pengembangan majalah fisika terintegrasi keislaman adalah karena masih minimnya media pembelajaran berbasis majalah yang digunakan, padahal dengan majalah minat dan motivasi belajar siswa bisa bertambah sehingga hasil belajar siswa bisa meningkat. Kurikulum 2013, pada Kompetensi Inti yang pertama adalah tentang spiritual dan ketuhanan, sehingga perlu adanya media pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai ketuhanan dan spritual.

Dari latar belakang tersebut peneliti mengambil dua rumusan masalah yaitu bagaimana pengembangan majalah fisika terintegrasi keislaman, dan bagaimana peningkatan hasil belajar siswa menggunakan majalah fisika. Dalam penelitian ini hasil belajar siswa hanya dibatasi pada hasil test

kognitif. Fokus penelitian ini adalah pada pengembangan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman, sehingga dalam melihat peningkatan hasil belajar siswa, peneliti membandingkan antara kelas yang diberi perlakuan atau pembelajarannya menggunakan majalah fisika, dengan kelas yang tidak diberi perlakuan atau pembelajarannya menggunakan LKS.

Langkah pembelajaran pada kelas kontrol hampir sama dengan kelas eksperimen, namun bedanya pada pembelajaran kelas kontrol tidak menggunakan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman, sedangkan kelas eksperimen menggunakan majalah fisika terintegrasi keislaman,. Setelah kelas kontrol dan kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran yang berbeda, selanjutnya dilakuka *postest* di kedua kelas yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan hasil yang dicapai oleh siswa.

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa adalah soal *posttest* berupa 20 soal pilihan ganda alasan penulis menggunakan soal berupa pilihan ganda karena dalam pengolahan data menggunakan uji *t-test* harus berupa soal pilihan ganda. Soal tersebut diperoleh dari hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda yang sebelumnya berjumlah 40 soal. soal-soal tersebut diujikan di kelas VII dan memperoleh 23 soal yang reliabel dan valid untuk digunakan sebagai instrumen *posttest*.

Analisis peningkatan hasil belajar kelas kontrol dengan kelas eksperimen menggunakan uji *t-test* diperoleh hasil $t_{hitung} = 4,09$, dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 20+18-2 = 38$ diperoleh $t_{tabel}=2,024$ menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti hasil belajar siswa pada materi tata surya dengan media pembelajaran majalah fisika lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya

menggunakan LKS MTs Uswatun Hasanah Semarang.

Hasil belajar juga dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satu faktor yang dapat mendukung hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol adalah keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Siswa pada kelas eksperimen cenderung lebih aktif dibanding dengan siswa pada kelas kontrol. Siswa pada kelas eksperimen juga terlihat lebih antusias dan lebih tanggap terhadap penjelasan guru. Hal ini ditandai dengan adanya beberapa pertanyaan yang disampaikan oleh siswa terkait materi yang disampaikan oleh guru, sehingga siswa dalam kelas eksperimen lebih mampu dan paham dalam mengerjakan soal-soal *postest*.

Berbeda dengan kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman, pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan LKS terlihat lebih pasif. Hal ini dikarenakan media pembelajaran majalah

fisika yang dikembangkan oleh peneliti lebih menarik karena memuat lebih banyak gambar serta animasi grafis yang dituangkan dalam majalah, sehingga pada saat pembelajaran, siswa kelas kontrol terlihat bosan yang mengakibatkan hasil belajar siswa kelas kontrol pada materi tata surya lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen.

D. Prototipe Hasil Pengembangan

Produk yang dikembangkan oleh peneliti berupa majalah fisika yang terintegrasi dengan ilmu-ilmu keislaman pada materi tata surya kelas VII SMP/MTs. Ukuran dimensi produk yang dibuat adalah 19 cm x 27 cm, hasil akhir produk dapat dilihat pada lampiran 26.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang diperoleh, maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan majalah fisika terintegrasi keislaman pada materi tata surya terdiri dari 6 langkah. Langkah tersebut meliputi studi literasi penelitian yang terkait, pembuatan produk menggunakan *Software Coreldraw X4*, validasi produk oleh tim ahli, revisi produk sesuai masukan tim ahli, uji lapangan di sekolah. Hasil validasi pada aspek materi mendapat nilai 4,10 (Baik). Pada aspek desain media mendapat nilai 4,44 (Sangat Baik). Pada aspek Integrasi Islam mendapat nilai 3,67 (Baik). Uji guru IPA mendapat nilai 4,50 (Sangat Baik).
2. Hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman adalah meningkat. Dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan majalah fisika lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang

pembelajarannya menggunakan LKS. Hal ini dikarenakan dalam majalah fisika gambar animasi dan ilustrasi lebih banyak sehingga siswa semakin tertarik untuk belajar.

B. Saran

Adapun saran yang dapat diajukan agar pengembangan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman ini dapat lebih baik lagi adalah sebagai berikut.

1. Akan lebih baik jika penelitian berlanjut tidak hanya dibatasi pada ranah kognitif.
2. Produk yang dikembangkan dapat dikembangkan lagi pada materi-materi fisika lainnya.
3. Alangkah baiknya jika majalah fisika terintegrasi keislaman diujicobakan pada beberapa sekolah yang berbeda dengan materi yang berbeda pula untuk lebih mengetahui bagaimana efektivitas majalah dan bagaimana peningkatan hasil belajar siswa.

Daftar Pustaka

- Admiranto, G. 2009. *Menjelajah Tata Surya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Admiranto, G. 2017. *Eksplorasi Tata Surya*. Bandung: Mizan Pustaka.
- Arikunto, S. 1996. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Mahnun, N. 2012. Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*. Vol 37(1): 4.
- Mustikarini, P. 2016. Pengembangan Majalah Fisika Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Berkarakter Islami Melalui Materi Fluida Dinamis Untuk Menumbuhkan Sikap Spiritual Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Bantul. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol 5(2): 98-105.
- Nurjanah, S & Raharjo. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *E-Magazine* Pada Materi Pokok Dinamika Rotasi untuk SMA Kelas XI. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*. Vol 4(1):18-25.

- Prasetya, D. 2015. *Ciri-ciri dan karakteristik majalah*. Diakses di <https://www.BiteBrands.com/>. Tanggal 23 September 2018.
- Purwanto, A. 2012. *Nalar Ayat-Ayat Semesta*. Bandung : PT Mizan Pustaka.
- Purwanto, A. 2013. *Ayat-Ayat Semesta Sisi-Sisi Al-Qur'an Yang Terlupakan*. Bandung : Mizan Pustaka.
- Ralmli, M. 2015. Media Pembelajaran Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Al-Hadits. *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan*. Vol 13(23): 132
- Ratnawulan, E & Rusdiana. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Pustaka Setia.
- Rusman. 2017. *Belajar & Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Sanjaya , W. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta : prenadamedia group.
- Sudijono , A. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Perkasa.
- Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk penelitian*. Jakarta : Alfabeta
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

- Sukmadinata, N. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Tjasyono, Bayong & Muhammad syukur. 2014. *Keajaiban Planet Bumi*. Bandung : PT Remaja Rosydakarya Offset.
- Umar, Hadijah K. 2013. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Heads Together Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X.4 Sma Negeri 2 Gorontalo*. Gorontalo : Universitas Negeri Gorontalo.
- Uno, Hamzah B. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Widodo, Razhmawati, Hidayati. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Widyanti, Lusi & Widodo. 2013. Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode *Problem Based Learning* Pada Siswa Kelas Viia Mts Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*. Vol 17:49 (3).
- Yaumi, M. 2014. *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran Disesuaikan dengan Kurikulum 2013*. Jakarta : Prenada Media Group.

Yusuf, M. 2015. *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta :
Prenadamedia group.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

Kisi-kisi soal test uji coba

Mata Pelajaran : IPA
Satuan Pendidikan : Madrasah Tsnowiyah
Kelas/Semester : VII/Genap
Alokasi Waktu : 1x 45 menit
Jumlah Soal : 20 soal
Materi Pokok : Tata Surya

No	Indikator	Tipe Soal	No Butir	Banyak Butir
Matahari dan Planet				
1.	Mengenal bagian-bagian tata surya	C1	1,15,19	3
2.	Mendefinisikan sifat-sifat matahari	C2	2,5	2
Planet, Bumi dan pergerakannya				
4	Mengetahui bentuk bumi dan pergerakannya	C1	4,7,8,10,11	5
5	Memahami pergerakan revolusi dan rotasi bumi	C2	9,19	2
6	Mengerti dampak dari pergerakan bumi	C3	13	1
Bulan dan pergerakannya				
7	Memahami pergerakan	C2	12,	1

	revolusi dan rotasi bulan			
8	Menganalisis pergerakan bulan	C4	14,16	2
Integrasi Islam				
9	Mengetahui ayat Alqur'an yang berkaitan dengan tata surya	C1	18	2
10	Memahami sikap-sikap yang harus dilakukan saat terjadi gerhana	C2	6,12. 20	3

Lampiran 2

Soal Uji Coba

1. Tata surya adalah ...
 - a. Matahari dan benda-benda di angkasa
 - b. Matahari, planet-planet, dan benda langit yang mengelilinginya
 - c. Matahari, bulan, dan bumi
 - d. Matahari, bulan. Dan bintang-bintang di angkasa
2. 1) Kromosfer
2) Inti Matahari
3) Korona
4) Fotosfer
Susunan lapisan matahari dari yang paling dalam adalah
 - a. 1-4-3-2
 - b. 2-4-1-3
 - c. 3-2-1-4
 - d. 1-2-3-4
3. Allah menciptakan planet bumi untuk makhluknya, dan menjadikan manusia sebagai khalifah di bumi. Maka sebagai khalifah di bumi kita sepatutnya harus...
 - a. Merasa bangga karena kita sebagai penguasa bumi
 - b. Menjaga dan melestarikan bumi
 - c. Menikmati apa yang ada di bumi semaksimal mungkin
 - d. Memanfaatkan bumi dengan sesuka hati
4. Planet mars mempunyai ciri ...
 - a. Terkecil dan paling terang
 - b. Dikelilingi oleh sesuatu yang berbentuk cincin
 - c. Terbesar dan mempunyai 16satelit
 - d. Berwarna kemerah-merahan
5. Pernyataan yang salah tentang matahari adalah
 - a. Matahari dikelilingi oleh planet-planet
 - b. Matahari adalah benda langit terbesar di angkasa
 - c. Matahari memantulkan cahaya bulan
 - d. Matahari merupakan pusat tata surya

6. Sebagai muslim yang taat, saat terjadinya gerhana bulan ataupun gerhana matahari maka hendaknya kita melaksanakan amalan yaitu ?
 - a. Membayar zakat fitrah
 - b. Melakukan penyembelihan hewan qurban
 - c. Bersedekah dan melaksanakan sholat gerhana
 - d. Menyantuni anak yatim
7. Alat bantu untuk melihat planet-planet dari permukaan bumi supaya tampak jelas yaitu ...
 - a. Lup
 - b. Teleskop
 - c. Kamera
 - d. Mikroskop
8. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar di atas merupakan gambar dari planet

- a. Uranus
 - b. Mars
 - c. Jupiter
 - d. Saturnus
9. Di bawah ini yang bukan merupakan akibat dari adanya rotasi bumi yaitu ...
 - a. Terjadinya gerak semu harian matahari
 - b. Terjadinya perbedaan waktu

- c. Terjadinya siang dan malam
 - d. Terjadinya pergantian musim
10. Gerakan planet yang mengelilingi matahari dinamakan ...
- a. Orbit
 - b. Karbit
 - c. Rotasi
 - d. Revolusi
11. Asteroid merupakan benda langit yang letaknya berada diantara planet dan
- a. Merkurius-Venus
 - b. Mars-Yupiter
 - c. Yupiter-Saturnus
 - d. Neptunus-Uranus
12. Ramadhan, Syawal, Robi'ul awal adalah salah satu bulan dalam kalender Qomariyah. Kalender qomariyah adalah kalender yang ditentukan berdasarkan
- a. Revolusi Bumi terhadap matahari
 - b. Revolusi bulan terhadap bumi
 - c. Rotasi bulan
 - d. Rotasi bumi
13. Berikut merupakan pernyataan yang berkaitan dengan planet Bumi
- 1) Lebih dari setengah dari permukaan bumi adalah air.
 - 2) Lapisan atmosfer sangat tipis
 - 3) Memiliki satu satelit alam yaitu berupa bulan
 - 4) Bergerak pada berevolusi mengelilingi matahari selama 250 hari
- Pernyataan yang **tidak** tepat adalah...
- a. 1 dan 3
 - b. 1 dan 2
 - c. 2 dan 4
 - d. 1,2 dan 3
14. Permukaan Bulan yang selalu menghadap Bumi selalu sama. Hal tersebut disebabkan karena....
- a. jarak bulan yang dekat dengan bumi

- b. periode rotasi dan revolusi bulan terhadap bumi sama
 - c. bulan dan bumi sama-sama mengelilingi matahari
 - d. bulan adalah satu-satunya satelit yang dimiliki oleh bumi
15. Berikut ini yang bukan merupakan lapisan – lapisan dari matahari yaitu ...
- a. Prominensa
 - b. Kromosfer
 - c. Fotosfer
 - d. Korona
16. Gerhana bulan akan terjadi jika terjadi peristiwa?
- a. Posisi matahari, bulan, dan bumi berada pada satu garis lurus
 - b. Posisi matahari, bumi, dan bulan berada pada satu garis lurus
 - c. Posisi bumi, matahari, dan bulan berada pada satu garis lurus
 - d. Posisi bulan, matahari, dan bumi berada pada satu garis lurus
17. Jika di jakarta pukul 09.00 WIB maka di jaya pura pukul
- a. 07.00 WIT
 - b. 13.00 WIT
 - c. 11.00 WIT
 - d. 15.00 WIT
18. Perhatikan potongan ayat berikut

فِي فَلَكٍ يَسْبُحُونَ

“Masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam garis edarnya”

Dari ayat tersebut yang dimaksud garis edar adalah

- a. Garis orbit
 - b. Peredaran bintang-bintang
 - c. Lama siang dan malam
 - d. Peredaran bulan
19. Planet yang biasa disebut planet merah adalah ...

- a. Venus
 - b. Merkurus
 - c. Mars
 - d. yupiter
20. Allah SWT menciptakan alam semesta dan seluruh isinya sesuai dengan manfaat dan fungsi masing-masing, mulai dari terjadinya siang-malam, adanya matahari, bintang dan bulan semata-mata hanya untuk makhluk-makhluk-Nya. Hikmah yang dapat kita ambil dalam hal ini adalah...
- a. Kita bisa mengetahui kebesaran Allah SWt dan meningkatkan ketaqwaan terhadap-Nya
 - b. Berbangga diri dengan apa yang Allah berikan
 - c. Memanfaatkan apa yang Allah berikan dengan semena-mena
 - d. Merasa cuek dengan keadaan alam semesta

Lampiran 3

Kunci jawaban soal uji coba

Nomor Soal	Jawaban	Nomor Soal	Jawaban
1	B	11	B
2	B	12	B
3	B	13	C
4	D	14	B
5	C	15	A
6	C	16	B
7	B	17	A
8	D	18	A
9	D	19	C
10	D	20	A

Lampiran 4

Perhitungan Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda, dan Reliabilitas Soal Pilihan Ganda

Lampiran 5

Perhitungan Validitas Butir Pilihan Ganda

$$\text{Rumus } r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- rx_y = koefisien korelasi tiap item butir soal
- N = banyaknya responden uji coba
- X = jumlah skor item
- Y = jumlah skor total

Kriteria

Apabila r_{hitung} > r_{tabel} maka butir soal valid

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan validitas pada butir soal nomor 40, untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

No	KODE	Butir Soal No. 3 (X)	Skor Total (Y)	X ²	Y ²	XY
1	UE-01	1	34	1	1156	34
2	UE-02	1	32	1	1024	32
3	UE-03	1	29	1	841	29
4	UE-04	1	26	1	676	26
5	UE-05	1	25	1	625	25
6	UE-06	1	23	1	529	23
7	UE-07	1	21	1	441	21
8	UE-08	1	22	1	484	22
9	UE-09	1	23	1	529	23
10	UE-10	1	22	1	484	22
11	UE-11	1	21	1	441	21
12	UE-12	0	18	0	324	0
13	UE-13	0	14	0	196	0
14	UE-14	1	13	1	169	13
15	UE-15	1	12	1	144	12
16	UE-16	1	10	1	100	10
17	UE-17	0	8	0	64	0
18	UE-18	0	9	0	81	0
19	UE-19	0	5	0	25	0
20	UE-20	0	9	0	81	0
21	UE-21	0	7	0	49	0
22	UE-22	0	8	0	64	0
Jumlah		14	391	14	8527	313

Berdasarkan Tabel tersebut, bisa disimpulkan bahwa

$$r_{xy} = \frac{\dots}{\sqrt{\{\dots\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{\dots}{\sqrt{\{\dots\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{\dots}{\sqrt{\{\dots\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{\dots}{\sqrt{\{\dots\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{\dots}{\sqrt{3}}$$

$$r_{xy} = \frac{\dots}{1}$$

$$r_{xy} = 0$$

Dengan taraf signifikan 5% dan N = 22 diperoleh r_{tabel} = 0,423 Karena r_{hitung} > r_{tabel}, maka dapat disimpulkan bahwa butir

item

tersebut

valid.

Lampiran 6

Perhitungan Reliabilitas Butir Pilihan Ganda

Rumus

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas instrumen secara keseluruhan

n : Jumlah butir soal

p : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

S^2 : Varians total

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$\sum x$: Jumlah skor total

N : Jumlah peserta

Kriteria			
Interval	Kriteria		
$r_{11} \leq 0,2$	Sangat Rendah		
$0,2 < r_{11} \leq 0,4$	Rendah		
$0,4 < r_{11} \leq 0,6$	Sedang		
$0,6 < r_{11} \leq 0,8$	Tinggi		
$0,8 < r_{11} \leq 1,0$	Sangat Tinggi		

$$n = 22$$

$$\sum pq = 8,46901$$

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} = \frac{152881 - \frac{(391)^2}{24}}{24}$$

$$= 71,72107$$

$$r_{11} = \left(\frac{22}{22-1} \right) \left(\frac{71,72107 - 152881}{71,72107} \right)$$

$$= 0,930915$$

Dengan taraf signifikan 5% dan $N = 22$ diperoleh $r_{table} = 0,423$ Karena $r_{11} > r_{table}$, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel dalam kategori **Tinggi**.

Lampiran 7

Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Pilihan Ganda

Rumus

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

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Rata-rata skor peserta didik pada butir soal i

JS : Skor maksimal pada butir soal i

Kriteria

Interval IK			Kriteria
0,00	≤	P ≤ 0,30	Sukar
0,30	<	P ≤ 0,70	Sedang
0,70	<	P ≤ 1,00	Mudah

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal nomor 3, untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal

No	KODE	SKOR
1	UE-10	1
2	UE-02	1
3	UE-12	1
4	UE-03	1
5	UE-04	0
6	UE-06	0
7	UE-08	0
8	UE-14	0
9	UE-17	0
10	UE-23	0
11	UE-02	0
12	UE-07	0
13	UE-15	0
14	UE-16	0
15	UE-20	0
16	UE-05	0
17	UE-13	0
18	UE-21	0
19	UE-01	0
20	UE-09	0
21	UE-24	0
22	UE-18	1
N = 24	Rata-rata	0,458

$$p = \frac{0,4583}{1} = 0,4583$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 3 mempunyai tingkat kesukaran yang **Sedang**

Lampiran 8

Nilai
Kelas

UTS

No	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	48,0	16,0
2	54,0	60,0
3	44,0	66,0
4	56,0	36,0
5	58,0	52,0
6	78,0	54,0
7	46,0	32,0
8	44,0	44,0
9	66,0	44,0
10	54,0	40,0
11	68,0	58,0
12	30,0	40,0
13	74,0	42,0
14	68,0	42,0
15	58,0	14,0
16	54,0	50,0
17	36,0	58,0
18	84,0	48,0
19		60,0
20		32,0
21		42,0
22		42,0
Jumlah	1020,00	972,00
Rata-rata	56,7	44,2

Kontrol dan Kelas Eksperimen

Lampiran 9

Uji Homogenitas Nilai UTS Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

No	Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
1	48,0	-7,4	54,6	16,0	-28,2	794,1
2	54,0	-1,4	1,9	60,0	15,8	250,3
3	44,0	-11,4	129,7	66,0	21,8	476,1
4	56,0	0,6	0,4	36,0	-8,2	66,9
5	58,0	2,6	6,8	52,0	7,8	61,2
6	78,0	22,6	511,2	54,0	9,8	96,4
7	46,0	-9,4	88,2	32,0	-12,2	148,4
8	44,0	-11,4	129,7	44,0	-0,2	0,0
9	66,0	10,6	112,6	44,0	-0,2	0,0
10	54,0	-1,4	1,9	40,0	-4,2	17,5
11	68,0	12,6	159,0	58,0	13,8	191,0
12	30,0	-25,4	644,7	40,0	-4,2	17,5
13	74,0	18,6	346,3	42,0	-2,2	4,8
14	68,0	12,6	159,0	42,0	-2,2	4,8
15	58,0	2,6	6,8	14,0	-30,2	910,8
16	54,0	-1,4	1,9	50,0	5,8	33,9
17	36,0	-19,4	376,0	58,0	13,8	191,0
18	84,0	28,6	818,5	48,0	3,8	14,6
19				60,0	15,8	250,3
20				32,0	-12,2	148,4
21				42,0	-2,2	4,8
22				42,0	-2,2	4,8
Jumlah	1020,00	22,98	3549,34	972,00	0,04	3687,27
Rerata	56,67			44,18		
Varians	208,78			175,58		
F-hitung	1,19					
DK Pembilang	21					
DK Penyebut	17					
F-tabel	2,19 dengan $\alpha=5\%$					

Lampiran 10

Uji Normalitas Nilai UTS Kelas Kontrol

Nilai Tertinggi = 84,0

Nilai Terendah = 30,0

Rentangan = nilai maksimal-nilai minimal

= 84,0-30,0

= 54,0

Interval = 9,00

Interval			f_0	f_h	$\frac{f_o-f_h}{f_h}$	$(f_o-f_h)^2$	$\frac{(f_o-f_h)^2}{f_h}$
30,0	-	39,0	2	0,49	1,51	2,29	4,72
40,0	-	49,0	4	2,40	1,60	2,56	1,06
50,0	-	59,0	6	6,14	-0,14	0,02	0,00
60,0	-	69,0	3	6,14	-3,14	9,88	1,61
70,0	-	79,0	2	2,40	-0,40	0,16	0,07
80,0	-	89,0	1	0,49	0,51	0,26	0,54
Jumlah			18	18,061	-0,06	15,18	8,00

Chi Kuadrat Hitung = 8,00

Chi Kuadrat Tabel = 11,07(dengan $\alpha=5\%$, $dk=n-1=6-1=5$)

Kesimpulan = $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka data **NORMAL**

Lampiran 11

Uji Normalitas Nilai UTS Kelas Eksperimen

Nilai Tertinggi = 66,0

Nilai Terendah = 14,0

Rentangannya = nilai maksimal-nilai minimal

= 52,0

Interval = 8,67 (pilih 9)

Interval			f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
14,0	-	23,0	2	0,59	1,41	1,98	3,33
24,0	-	33,0	2	2,93	-0,93	0,87	0,30
34,0	-	43,0	7	7,51	-0,51	0,26	0,03
44,0	-	53,0	5	7,51	-2,51	6,29	0,84
54,0	-	63,0	5	2,93	2,07	4,27	1,45
64,0	-	73,0	1	0,59	0,41	0,16	0,28
Jumlah			22	22,075	-0,07	13,83	6,23

Chi Kuadrat Hitung = 6,23

Chi Kuadrat Tabel = 11,07 (dengan $\alpha=5\%$, $dk=n-1=6-1=5$)

Kesimpulan = X_{hitung}^2 maka data NORMAL

Lampiran 12

Nilai Postest

No	Kelas	Kode	Nilai	No.	Kelas	Kode	Nilai
1	VII-A	UC-1	70	1	VII-B	UC-1	50,0
2		UC-2	75	2		UC-2	55,0
3		UC-3	55	3		UC-3	75,0
4		UC-4	70	4		UC-4	70,0
5		UC-5	55	5		UC-5	85,0
6		UC-6	90	6		UC-6	85,0
7		UC-7	60	7		UC-7	75,0
8		UC-8	65	8		UC-8	85,0
9		UC-9	85	9		UC-9	75,0
10		UC-10	80	10		UC-10	75,0
11		UC-11	75	11		UC-11	85,0
12		UC-12	40	12		UC-12	60,0
13		UC-13	55	13		UC-13	50,0
14		UC-14	65	14		UC-14	65,0
15		UC-15	60	15		UC-15	85,0
16		UC-16	65	16		UC-16	85,0
17		UC-17	70	17		UC-17	85,0
18		UC-18	90	18		UC-18	75,0
				19		UC-19	50,0
				20		UC-20	40,0
				21		UC-21	95,0
				22		UC-22	65,0
		Jumlah	1225,0			Jumlah	1570,0
		Rata-rata	68,1			Rata-rata	71,4

Lampiran 13

Uji Signifikansi Hasil Belajar Siswa dengan Majalah - Fisika Terintegrasi Keislaman

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$, Rata-rata skor dari penerapan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman pada kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan rata-rata skor kelas kontrol.

$H_a: \mu_1 > \mu_2$, Rata-rata skor dari penerapan media pembelajaran majalah fisika terintegrasi keislaman pada kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata skor kelas kontrol.

Hipotesis

Rumus

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Tabel

Kode	Eksperimen	Kode	Kontrol
E-1	50,0	K-1	70
E-2	55,0	K-2	75
E-3	75,0	K-3	55
E-4	70,0	K-4	70
E-5	85,0	K-5	55
E-6	85,0	K-6	90
E-7	75,0	K-7	60
E-8	85,0	K-8	65
E-9	75,0	K-9	85
E-10	75,0	K-10	80
E-11	85,0	K-11	75
E-12	60,0	K-12	40
E-13	50,0	K-13	55
E-14	65,0	K-14	65
E-15	85,0	K-15	60
E-16	85,0	K-16	65
E-17	85,0	K-17	70
E-18	75,0	K-18	90
E-19	50,0		
E-20	40,0		
E-21	95,0		
E-22	65,0		

Berdasarkan tabel yang didapat maka diperoleh perhitungan

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

$$t = \frac{71,3636 - 68,056}{\sqrt{\frac{15,05^2}{22} + \frac{13,19^2}{18} - 2r\left(\frac{15,05}{\sqrt{22}}\right)\left(\frac{13,19}{\sqrt{18}}\right)}}$$

$$t = \frac{71,3636 - 68,056}{\sqrt{10,29 + 9,66 - 1,94(3,2)(3,1)}}$$

$$t = \frac{71,3636 - 68,056}{\sqrt{19,95 - 19,24}}$$

$$t = 4,09$$

T tabel = 2,204

Jika, $T_{hitung} > T_{tabel}$ maka H_a diterima

Lampiran 14

Uji Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman pada materi tata surya

Rumus

$$g = \frac{\%S_{post} - \%S_{pre}}{100 - \%S_{pre}}$$

Kriteria

N-Gain, menurut Hake

rerata N-gain	Klasifikasi
$N\text{-gain} \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > N\text{-gain} \geq 0,3$	Sedang
$0,3 > N\text{-gain}$	Rendah

Tabel

Kode	Pretest	Posttest
E-1	16,0	50,0
E-2	60,0	55,0
E-3	66,0	75,0
E-4	36,0	70,0
E-5	52,0	85,0
E-6	54,0	85,0
E-7	32,0	75,0
E-8	44,0	85,0
E-9	44,0	75,0
E-10	40,0	75,0
E-11	58,0	85,0
E-12	40,0	60,0
E-13	42,0	50,0
E-14	42,0	65,0
E-15	14,0	85,0
E-16	50,0	85,0
E-17	58,0	85,0
E-18	48,0	75,0
E-19	60,0	50,0
E-20	32,0	40,0
E-21	42,0	95,0
E-22	42,0	65,0
Jumlah	972,0	1570,0
Rata-rata	44,18	71,36364

$$g = \frac{\%S_{post} - \%S_{pre}}{100 - \%S_{pre}}$$

$$g = \frac{71,3636 - 44,18}{100 - 44,18}$$

$$g = 0,49$$

(g) \geq 0,49 maka kriteria gain **sedang**

Lampiran 15

Daftar Nama Siswa Uji Coba Soal, Siswa Kelas Kontrol, Siswa Kelas Eksperimen

No	Kelas VII A	No	Kelas VII B
1	Eka Senja ramadhani	1	Ana Fitriyana Rahayu
2	Ferdi Bagus Prakorso	2	Athian Faturokhim
3	Muhammad Alamsya K.	3	Atik zulaikha
4	Muhammad Berdi Prayoga	4	Dwi Rahmadani
5	Mustafiyah	5	Gunadi purnama
6	Nalia Alfiatun Nkmah	6	Gunawan Prawira
7	Noviatul Qomariyah	7	Hafid Khoirul Ikhsan
8	Nur Rokhmatunnisa	8	Maulana Rizal Pratama
9	Nurul Hidayatul Fitiryani	9	Mila Sofiana
10	Reyhan Dwika Mahendra	10	Muhammad Nur Faiz
11	Ronal Fahriansyah	11	Muhammad Aditya Azif
12	Sobikhan Hendrawan	12	Muhammad Ilham Syaifullah
13	Subkhan Andreanto	13	Muhammad Irfan Ardiyanto
14	Teguh Fuad Maulana	14	Nabila Septiyana
15	Veroneza Rahma Putri	15	Nafa Urba
16	Yuta Pami Arsa	16	Nafia Zahra Melatifah
17	Muhammad Nur Wahid	17	Novita Kumalasaki
18	Amma Syarifuddin	18	Nur Rahma Umma Salama
		19	Siti Maesaroh
		20	Taufik Ibnu Romadhon
		21	M. Khotibul Umam
		22	Tiara Widya Azzahra

Lampiran 16

Daftar Nama Ahli Uji Validitas

No	Validasi	Penguji
1	Validasi Media	Muhammad Izzatul Faqih, M.Pd
2	Validasi Materi	Edi Daenuri Anwar, M.Sc
3	Validasi Integrasi Keislaman	Dr. Hamdan Hadi Kusuma, M.Sc
4	Validasi Guru IPA	Hoyi inung Sari, S.Pd

Lampiran 17

Instrumen Validasi

INSTRUMEN VALIDASI MAJALAH

MAJALAH FISIKA TERINTEGRASI KEISLAMAN

PADA MATERI TATA SURYA UNTUK SMP/MTs KELAS VII

ASPEK MATERI

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran ini. Oleh sebab itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket di bawah ini sebagai Validator Aspek Materi. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan majalah dan sebagai pengukuran kelayakan majalah sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelumnya, saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/ibu sebagai Validator Aspek Materi Majalah Fisika pada majalah ini.

B. Identitas Ahli:

Nama :

NIP :

Instansi :

Pendidikan :

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari majalah yang dikembangkan

2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi silang (×) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas majalah fisika terintegrasi keislaman.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan

D. Indikator Instrumen Validasi

No	Komponen	Skor	Deskripsi
KELAYAKAN ISI			
1	Kesesuaian dengan KI dan KD	5	(1) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. (2) Semua KD tersaji secara lengkap dalam materi (3) Tersedia soal-soal latihan dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan peserta didik. (4) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.
		4	Tiga yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak ada point yang disebutkan di atas terpenuhi

2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik	5	(1) Sesuai dengan karakteristik peserta didik (2) Koherensi dan keruntutan sesuai alur pikir peserta didik (3) Sesuai dengan budaya/agama tempat belajar peserta didik (4) Membantu peserta didik mempelajari materi tata surya.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
3	Keakuratan materi	5	(1) Konsep dan definisi yang disajikan jelas dan sesuai dengan konsep dan definisi dalam bidang fisika (2) Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik (3) latihan soal sesuai dengan konsep materi (4) Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuan fisika dan saling terkait.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas

4	Kemutakhiran materi	5	(1) Materi yang disajikan sesuai dengan keilmuan fisika dan saling terkait (2) Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan zaman (3) Materi yang disajikan sesuai dengan peta konsep (4) Contoh soal dan latihan soal sesuai dengan konsep materi (5) Gambar dan diagram diutamakan yang aktual
		4	Empat point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
KEBAHASAAN			
1	Kejelasan informasi	5	(1) Bahasa yang digunakan mudah dipahami (2) Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan berpikir peserta didik (3) Tulisan jelas dan mudah dibaca (4) Kata perintah/ petunjuk jelas (5) Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran
		4	Empat point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kelayakan penyajian	5	(1) Materi disajikan secara sistematis (2) Terdapat rangkuman untuk

	materi		<p>menguatkan pemahaman peserta didik</p> <p>(3) Terdapat soal latihan pada setiap akhir sub bab</p> <p>(4) Terdapat kunci jawaban soal latihan</p>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
3	Kesesuaian EYD	5	<p>(1) Penggunaan ejaan bahasa Indonesia secara benar</p> <p>(2) Kebenaran penggunaan istilah</p> <p>(3) Pemilihan diksi yang tepat</p> <p>(4) Penggunaan tanda baca yang benar</p>
		4	Tiga point yang disebutkan diatas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan diatas terpenuhi
		2	Saalah satu point yang disebutkan diatas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan diatas
TEKNIK PENYAJIAN			
1	Pendukung penyajian	5	<p>(1) Terdapat soal untuk evaluasi</p> <p>(2) Terdapat game/permainan untuk menguatkan konsep peserta didik.</p> <p>(3) Memuat informasi tentang keterkaitan ilmu fisika dengan keislaman.</p> <p>(4) Terdapat percobaan untuk meningkatkan pemahama peserta didik.</p>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas

			terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
2	Penyajian pembelajaran	5	(1) Penyajian tidak bersifat verbal (2) Penyajian materi bersifat mengajak dialog peserta didik dan berpartisipasi aktif secara mandiri. (3) Penggunaan istilah dan simbol dalam majalah disajikan secara konsisten dan sistematis. (4) Istilah yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan ilmu fisika.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
3	Keterkaitan materi dengan ilmu keislaman	5	(1) Materi yang dikaitkan dengan al Qur'an sudah banyak (2) Materi yang dikaitkan dengan al Qur'an hanya sebagian (3) Materi yang dikaitkan dengan al Qur'an cukup (4) Materi yang dikaitkan dengan al Qur'an masih kurang
		4	Point pertama sesuai dengan isi majalah
		3	Point kedua sesuai dengan isi majalah
		2	Point ketiga sesuai dengan isi majalah
		1	Point keempat sesuai dengan isi majalah

E. Lembar Penilaian

No	Komponen	1	2	3	4	5
KELAYAKAN ISI						
1	Kesesuaian dengan KI dan KD					
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik					
3	Keakuratan materi					
4	Kemutakhiran materi					
KEBAHASAAN						
1	Kejelasan informasi					
2	Kelayakan penyajian materi					
3	Kesesuaian EYD					
TEKNIK PENYAJIAN						
1	Pendukung penyajian					
2	Penyajian pembelajaran					
3	Keterkaitan materi dengan ilmu keislaman					

F. Komentar

.....
Saran

.....
Kesimpulan

n

Pengembangan **Media Pembelajaran Majalah Fisika Dalam Meningkatkan Hasil belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII dinyatakan *):**

- 1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.**
- 2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.**

3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

INSTRUMEN VALIDASI MAJALAH
ASPEK DESAIN MEDIA
MAJALAH FISIKA TERINTEGRASI KEISLAMAN

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Pada Materi Tata Surya Untul SMP/MTs Kelas VII, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran ini. Oleh sebab itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket di bawah ini sebagai Validator Aspek Desain dan Fungsi Media. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan media dan sebagai pengukuran kelayakan media sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelumnya, saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/ibu sebagai Validator Aspek Desain dan Fungsi Media pada majalah fisika ini.

B. Identitas Ahli:

Nama :

NIP :

Instansi :

Pendidikan :

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari majalah fisika yang dikembangkan
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi silang (×) pada kolom yang

berguna untuk menilai kualitas media pembelajaran majalah fisika.

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan

Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan

D. Indikator Instrumen Validasi

No	Komponen	Skor	Deskripsi
DESAIN MEDIA			
1	Penyajian majalah	5	(5) Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. (6) Memuat materi pembelajaran yang dikemas bagian-bagian yang kecil/spesifik, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas. (7) Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran (8) Tersedia soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan peserta didik. (9) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.
		4	Empat point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi

2	Kelayakan kegrafikan		<p>(1) Bahasa dan gambar yang digunakan seimbang, baik ditinjau dari aspek ukuran, perbandingan bahasa dengan gambar, maupun pesan yang ingin disampaikan.</p> <p>(2) Penempatan ilustrasi/ hiasan pada setiap halaman tidak mengganggu kejelasan informasi pada teks yang berakibat menghambat pemahaman peserta didik</p> <p>(3) Penggunaan Font pada majalah tidak mengganggu keterbacaan materi.</p> <p>(4) Penempatan gambar/animasi tidak mengganggu keterbacaan materi.</p>
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
3	<i>Layout</i>		<p>1. Desain menarik</p> <p>2. <i>Layout</i> memudahkan pembaca memahami materi</p> <p>3. Sinkronisasi antar ilustrasi grafis, visual dan verbal</p> <p>4. Kejelasan dan fungsi ilustrasi gambar, dan sketsa dengan materi</p> <p>5. Fungsi gambar terhadap minat dan motivasi belajar peserta didik dan materi</p>
		4	Empat point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
4	Warna	5	<p>(1) Penggunaan warna yang proporsional</p> <p>(2) Penerapan warna tidak mengganggu keterbacaan teks</p>

			(3) Desain tata letak warna setiap halaman yang proporsional (4) Penggunaan warna terhadap minat dan ketertarikan belajar peserta didik.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
5	Keterbacaan tulisan	5	(1) Kesesuaian pemilihan jenis font (2) Penggunaan ukuran huruf yang proporsional (3) jumlah baris per halaman sesuai sehingga mudah dibaca (4) penggunaan spasi yang proporsional
		4	Tiga point yang disebutkan diatas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan diatas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan diatas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
6	Kemenarikan <i>Desain</i>	5	(1) Kejelasan judul majalah (2) Tata letak teks dan gambar yang proporsional (3) Penggunaan tulisan dan gambar yang jelas (4) Desain tidak mengganggu pemahaman peserta didik.
		4	Tiga point yang disebutkan diatas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan diatas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan diatas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
KEBAHASAAN			
1	Kejelasan	5	(6) Bahasa yang digunakan mudah

	informasi		dipahami (7) Bahasa yang digunakan sesuai dengan perkembangan berpikir peserta didik (8) Tulisan jelas dan mudah dibaca (9) Kata perintah/ petunjuk jelas (10) Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran
		4	Empat point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Kelayakan penyajian materi	5	(5) Materi disajikan secara sistematis (6) Terdapat rangkuman materi diakhir penjelasan (7) Terdapat soal latihan pada setiap akhir sub bab (8) Terdapat kajian islami dalam materi yang berkaitan.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
3	Kesesuaian EYD	5	(5) Penggunaan ejaan bahasa Indonesia secara benar (6) Kebenaran penggunaan istilah (7) Pemilihan diksi yang tepat (8) Penggunaan tanda baca yang benar
		4	Tiga point yang disebutkan diatas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan diatas terpenuhi
		2	Saalah satu point yang disebutkan diatas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan diatas

E. Lembar Penilaian

No	Komponen	1	2	3	4	5
DESAIN MAJALAH						
1	Penyajian majalah					
2	Kelayakan kegrafikan					
3	Kualitas tampilan					
4	Warna					
5	Keterbacaan tulisan					
6	Kemenarikan <i>lay out</i>					
KEBAHASAAN						
1	Kejelasan informasi					
2	Kelayakan penyajian materi					
3	Kesesuaian EYD					

F. Komentar

.....

Saran

.....

.....

Kesimpulan

Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Dalam Meningkatkan Hasil belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Semarang,2019

.....
NIP.

INSTRUMEN VALIDASI MAJALAH
MAJALAH FISIKA TERINTEGRASI KEISLAMAN
PADA MATERI TATA SURYA UNTUK SMP/MTs KELAS VII
ASPEK INTEGRASI KEISLAMAN

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran ini. Oleh sebab itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket di bawah ini sebagai Validator Aspek Desain dan Fungsi Media. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan media dan sebagai pengukuran kelayakan media sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelumnya, saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/ibu sebagai Validator Aspek Desain dan Fungsi Media pada majalah fisika ini.

B. Identitas Ahli:

Nama :

NIP :

Instansi :

Pendidikan :

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari majalah fisika yang dikembangkan
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi silang (x) pada kolom yang

berguna untuk menilai kualitas media pembelajaran majalah fisika.

3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan

5. Indikator Instrumen Validasi

No	Komponen	Skor	Deskripsi
1	Integrasi Sains dan Islam	5	(10) Terdapat unsur integrasi Sains dan Islam antara ayat al-Qur'an dan ilmu fisika. (11) Konsep materi tata surya sesuai dengan ayat al-Qur'an (12) Kandungan ayat al-Qur'an dapat membantu siswa mempelajari materi tata surya (13) Kandungan ayat al-Qur'an dapat dipahami dengan baik (14) Membantu siswa memperoleh pengetahuan dan pemahaman terpadu antara al-Qur'an dan materi tata surya.
		4	Empat point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Sains mendukung spiritualisasi	5	(5) Kemampuan menyajikan unsur spiritualitas Islam dalam materi (6) Adanya nilai-nilai ketuhanan pada materi

			(7) Kemampuan menanamkan nilai ketuhanan (8) Adanya upaya membangun ilmu pengetahuan yang didasarkan keilmuan yang bersumber dari al Qur'an
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
3	Kebahasaan	5	(1) Penulisan ayat al Qur'an sesuai dengan kaidah yang benar (2) Penggunaan bahasa yang komunikatif (3) Teks mengarah pada pemahaman materi (4) Tidak terdapat kalimat dengan makna ganda
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas

6. Lembar Penilaian

No	Komponen	1	2	3	4	5
1	Integrasi Sains dan Islam					
2	Sains mendukung spiritualisasi					
3	Kebahasaan					

7. Komentar

.....
.....

Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Dalam Meningkatkan Hasil belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII dinyatakan *):

4. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.
5. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
6. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Semarang,2019

NIP.

Lampiran 18

Hasil Validasi

INSTRUMEN VALIDASI MAJALAH
MAJALAH FISIKA TERINTEGRASI KEISLAMAN
PADA MATERI TATA SURYA UNTUK SMP/MTs KELAS VII
ASPEK MATERI

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Pada Materi Tata Surya Untul SMP/MTs Kelas VII, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran ini. Oleh sebab itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket di bawah ini sebagai Validator Aspek Materi. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan majalah dan sebagai pengukuran kelayakan majalah sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelumnya, saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai Validator Aspek Materi Majalah Fisika pada majalah ini.

B. Identitas Ahli:

Nama : Edi Daenuri Anwar
NIP : 19790726 200912 1002
Instansi : Fakultas Sains & Teknologi
Pendidikan : S2

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari majalah yang dikembangkan
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi silang (x) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas majalah fisika terintegrasi keislaman.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan

			pemahama peserta didik.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
2	Penyajian pembelajaran	5	(1) Penyajian tidak bersifat verbal (2) Penyajian materi bersifat mengajak dialog peserta didik dan berpartisipasi aktif secara mandiri. (3) Penggunaan istilah dan simbol dalam majalah disajikan secara konsisten dan sistematis. (4) Istilah yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan ilmu fisika.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
3	Keterkaitan materi dengan ilmu keislaman	5	(1) Materi yang dikaitkan dengan al Qur'an sudah banyak (2) Materi yang dikaitkan dengan al Qur'an hanya sebagian (3) Materi yang dikaitkan dengan al Qur'an cukup (4) Materi yang dikaitkan dengan al Qur'an masih kurang
		4	Point pertama sesuai dengan isi majalah
		3	Point kedua sesuai dengan isi majalah
		2	Point ketiga sesuai dengan isi majalah
		1	Point keempat sesuai dengan isi majalah

E. Lembar Penilaian

No	Komponen	1	2	3	4	5
KELAYAKAN ISI						
1	Kesesuaian dengan KI dan KD				✓	
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik				✓	
3	Keakuratan materi				✓	
4	Kemutakhiran materi					
KEBAHASAAN						
1	Kejelasan informasi				✓	
2	Kelayakan penyajian materi				✓	
3	Kesesuaian EYD					✓
TEKNIK PENYAJIAN						
1	Pendukung penyajian				✓	
2	Penyajian pembelajaran				✓	
3	Keterkaitan materi dengan ilmu keislaman				✓	

F. Komentar

1. Dimunculkan K
2. Teori Big Bang dimasukkan dan teori lemnuranda alam semesta
3. George Gamow → George Gamow
4. buku ISB Judul lain - kayak kelas

G. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

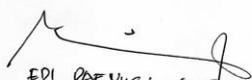
H. Kesimpulan

Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Dalam Meningkatkan Hasil belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Semarang, 8 April2019


EDI PURNATI ANWAR
NIP.

INSTRUMEN VALIDASI MAJALAH
MAJALAH FISIKA TERINTEGRASI KEISLAMAN
PADA MATERI TATA SURYA UNTUK SMP/MTs KELAS VII
ASPEK MATERI

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Pada Materi Tata Surya Untul SMP/MTs Kelas VII, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran ini. Oleh sebab itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket di bawah ini sebagai Validator Aspek Materi. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan majalah dan sebagai pengukuran kelayakan majalah sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelumnya, saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/ibu sebagai Validator Aspek Materi Majalah Fisika pada majalah ini.

B. Identitas Ahli:

Nama : Edi Daenuri Anwar
NIP : 19790926 200912 1002
Instansi : Fakultas Sains & Teknologi
Pendidikan : S2

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari majalah yang dikembangkan
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi silang (×) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas majalah fisika terintegrasi keislaman.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan

			pemahama peserta didik.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
2	Penyajian pembelajaran	5	(1) Penyajian tidak bersifat verbal (2) Penyajian materi bersifat mengajak dialog peserta didik dan berpartisipasi aktif secara mandiri. (3) Penggunaan istilah dan simbol dalam majalah disajikan secara konsisten dan sistematis. (4) Istilah yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan ilmu fisika.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
3	Keterkaitan materi dengan ilmu keislaman	5	(1) Materi yang dikaitkan dengan ai Qur'an sudah banyak (2) Materi yang dikaitkan dengan al Qur'an hanya sebagian (3) Materi yang dikaitkan dengan al Qur'an cukup (4) Materi yang dikaitkan dengan al Qur'an masih kurang
		4	Point pertama sesuai dengan isi majalah
		3	Point kedua sesuai dengan isi majalah
		2	Point ketiga sesuai dengan isi majalah
		1	Point keempat sesuai dengan isi majalah

E. Lembar Penilaian

No	Komponen	1	2	3	4	5
KELAYAKAN ISI						
1	Kesesuaian dengan KI dan KD					✓
2	Kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik					✓
3	Keakuratan materi				✓	
4	Kemutakhiran materi					✓
KEBAHASAAN						
1	Kejelasan informasi				✓	
2	Kelayakan penyajian materi				✓	
3	Kesesuaian EYD				✓	
TEKNIK PENYAJIAN						
1	Pendukung penyajian					✓
2	Penyajian pembelajaran				✓	
3	Keterkaitan materi dengan ilmu keislaman					✓

F. Komentar

Secara umum majalah yang di buat sebagai media pembelajaran sudah cukup baik, meskipun ada beberapa dalam penyajian materi untuk lebih di pahami dan di benahi.

G. Saran

Penulisan / pengajaran materi harus jelas agar bisa di terima oleh peserta didik yg baik.

H. Kesimpulan

Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Dalam Meningkatkan Hasil belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Semarang, 9 April 2019


Hayi Thung Sari, S Pd
NIP.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Hoyi Tunung Sari, S.Pd
NIP : -
Instansi : MTs. Uswatun Hasannah

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan dan saran pada media pembelajaran yang berjudul "Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Materi Tata Surya untuk SMP/MTs Kelas VII" yang telah disusun oleh mahasiswa:

Nama : Muizzudin Rifki Alhanif
NIM : 1403066070
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Instansi : UIN Walisongo Semarang

Harapan saya masukan dan saran yang telah diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan media pembelajaran tersebut sebagai tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan. Demikian surat pernyataan ini dibuat.

Semarang, 9 April 2019

Ahli/akar


Hoyi Tunung Sari, S.Pd

NIP.

INSTRUMEN VALIDASI MAJALAH
ASPEK DESAIN MEDIA
MAJALAH FISIKA TERINTEGRASI KEISLAMAN
PADA MATERI TATA SURYA UNTUK SMP/MTs KELAS VII

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran ini. Oleh sebab itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket di bawah ini sebagai Validator Aspek Desain dan Fungsi Media. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan media dan sebagai pengukuran kelayakan media sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelumnya, saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/ibu sebagai Validator Aspek Desain dan Fungsi Media pada majalah fisika ini.

B. Identitas Ahli:

Nama : Muhammad Izzatul Faqih
NIP :
Instansi : UIN Walisongo Semarang
Pendidikan : S2.....

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari majalah fisika yang dikembangkan
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi silang (x) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media pembelajaran majalah fisika.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan
Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan

			(4) Terdapat kajian islami dalam materi yang berkaitan.
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
3	Kesesuaian EYD	5	(1) Penggunaan ejaan bahasa Indonesia secara benar (2) Kebenaran penggunaan istilah (3) Pemilihan diksi yang tepat (4) Penggunaan tanda baca yang benar
		4	Tiga point yang disebutkan diatas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan diatas terpenuhi
		2	Saalah satu point yang disebutkan diatas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan diatas

E. Lembar Penilaian

No	Komponen	1	2	3	4	5
DESAIN MAJALAH						
1	Penyajian majalah				✓	✓
2	Kelayakan kegrafikan				✓	
3	Kualitas tampilan				✓	
4	Warna				✓	
5	Keterbacaan tulisan				✓	
6	Kemenarikan <i>lay out</i>				✓	✓
KEBAHASAAN						
1	Kejelasan informasi					✓
2	Kelayakan penyajian materi					✓
3	Kesesuaian EYD				✓	

F. Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G. Saran

.....
.....
.....
.....
.....
.....

H. Kesimpulan

Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Dalam Meningkatkan Hasil belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII dinyatakan *):

1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.
2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Semarang, 01 April2019



M. I. Faqih

NIP.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Muhammad Isatul Faqih
NIP :
Instansi : UIN Walisongo Semarang

Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan dan saran pada media pembelajaran yang berjudul "Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Materi Tata Surya untuk SMP/MTs Kelas VII" yang telah disusun oleh mahasiswa:

Nama : Muizzudin Rifki Alhanif
NIM : 1403066070
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Instansi : UIN Walisongo Semarang

Harapan saya masukan dan saran yang telah diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan media pembelajaran tersebut sebagai tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan. Demikian surat pernyataan ini dibuat.

Semarang, 01 April 2019

Ahli/akar


M. I. Faqih

NIP.

INSTRUMEN VALIDASI MAJALAH
MAJALAH FISIKA TERINTEGRASI KEISLAMAN
PADA MATERI TATA SURYA UNTUK SMP/MTs KELAS VII
ASPEK INTEGRASI KEISLAMAN

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran ini. Oleh sebab itu, dimohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi angket di bawah ini sebagai Validator Aspek Desain dan Fungsi Media. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan media dan sebagai pengukuran kelayakan media sehingga layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sebelumnya, saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai Validator Aspek Desain dan Fungsi Media pada majalah fisika ini.

B. Identitas Ahli:

Nama : DR. HAMDAN HAQI KUSUMA, M.Sc.
NIP : 1977 03 20 2000 12 1602
Instansi : PEND. FISIKA FST UIN WAJIBATAMA
Pendidikan : S3

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca atau mempelajari majalah fisika yang dikembangkan
2. Mohon Bapak/Ibu menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam instrumen ini dengan memberi silang (x) pada kolom yang berguna untuk menilai kualitas media pembelajaran majalah fisika.
3. Mohon Bapak/Ibu memberikan kritik dan saran pada lembar yang disediakan
4. Kecermatan Bapak/Ibu dalam penilaian ini sangat peneliti harapkan

5. Indikator Instrumen Validasi

No	Komponen	Skor	Deskripsi
1	Integrasi Sains dan Islam	5	(1) Terdapat unsur integrasi Sains dan Islam antara ayat al-Qur'an daniomu fisika. (2) Konsep materi tata surya sesuai dengan ayat al Qur'an (3) Kandunagn ayat al Qur'an dapat membantu sisw mempelajari materi tata surya (4) Kandungan ayat al Qur'an dapat dipahami dengan baik (5) Membantu siswa memperoleh pengetahuan dan pemahamam terpadu antara al Qur'an dan materi tata surya.
		4	Empat point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
2	Sains mendukung spiritualisasi	5	(1) Kemampuan menyajikan unsur spiritualitas Islam dalam materi (2) Adanya nilai-nilai ketuhanan pada materi (3) Kemampuan menanamkan nilai ketuhanan (4) Adanya upaya membangun ilmu pengetahuan yang didasarkan keilmuan yang bersumber dari al Qur'an
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas
3	Kebahasaan	5	(1) Penulisan ayat al Qur'an sesuai dengan kaidah yang benar (2) Penggunaan bahasa yang komunikatif (3) Teks mengarah pada pemahaman materi (4) Tidak terdapat kalimat dengan makna ganda
		4	Tiga point yang disebutkan di atas terpenuhi
		3	Dua point yang disebutkan di atas terpenuhi
		2	Salah satu point yang disebutkan di atas terpenuhi
		1	Tidak mencakup semua point yang disebutkan di atas

6. Lembar Penilaian

No	Komponen	1	2	3	4	5
1	Integrasi Sains dan Islam				✓	
2	Sains mendukung spiritualisasi				✓	
3	Kebahasaan			✓		

7. Komentari

2- hal. Mari wawidya belun ada
paula yg bisa mejadika rylani: kaporan
ta 63- di jember oleh wawidya.

8. Saran

.....
.....
.....
.....
.....
.....

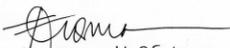
9. Kesimpulan

Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Dalam Meningkatkan Hasil belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII dinyatakan *):

- 1. Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi.
- 2. Layak digunakan di lapangan dengan revisi.
- 3. Tidak layak digunakan di lapangan.

*) Lingkari salah satu

Semarang, 01-4-2019


Dr. Hamsan Hadi Kurni, M.
NIP. 197103202051400

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : DHAWAN HAN HAN KUSUM, M.Sc.
NIP : 197703202009121002
Instansi : lele-fudu PST -

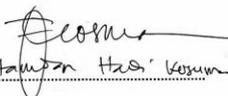
Menyatakan bahwa saya telah memberi masukan dan saran pada media pembelajaran yang berjudul "Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Materi Tata Surya untuk SMP/MTs Kelas VII" yang telah disusun oleh mahasiswa:

Nama : Muizzudin Rizki Alhanif
NIM : 1403066070
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Instansi : UIN Walisongo Semarang

Harapan saya masukan dan saran yang telah diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan media pembelajaran tersebut sebagai tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan. Demikian surat pernyataan ini dibuat.

Semarang, 8-4-.....2019

Ahli/akar


Dhawan Han Han Kusum
NIP. 197703202009121002

Lampiran 19

Silabus

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.6 Memahami sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organism dan komposisi utama penyusun sel</p> <p>4.6 Membuat model struktur sel tumbuhan/ hewan</p>	<p>Sistem Organisasi Kehidupan</p> <ul style="list-style-type: none">• Sel• Jaringan• Organ• Sistem organ• Organisme	<ul style="list-style-type: none">• Mengamati torso manusia atau organ tubuh bagian dalam dari ikan/katak/ burung/kadal• Mengidentifikasi perbedaan antara sel, jaringan, organ, dan sistem organ pada hewan dan tumbuhan melalui pengamatan mikroskopik dan makroskopik• Membuat model struktur sel hewan atau tumbuhan menggunakan bahan yang mudah didapat di lingkungan sekitar dan mendiskusikan hasilnya•
<p>3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut</p> <p>4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya</p>	<p>Makhluk Hidup dan Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none">• Interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan• Dinamika populasi	<ul style="list-style-type: none">• Mengamati ekosistem buatan berupa akuarium atau kolam ikan, difokuskan pada komponen biotik dan abiotik serta interaksi yang terjadi di dalamnya• Melakukan penyelidikan untuk mengidentifikasi komponen abiotik dan biotik yang ada pada lingkungan sekitar serta interaksi yang terjadi didalamnya dalam bentuk rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan simbiosis• Melakukan percobaan pertumbuhan populasi terhadap ketersediaan ruang dan lahan pertanian serta dampaknya bagi lingkungan• Membuat laporan hasil percobaan interaksi antara komponen biotik dan abiotik serta dampak dinamika populasi dan mendiskusikannya dengan teman.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem</p> <p>4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan</p>	<p>Pencemaran Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pencemaran udara • Pencemaran air • Pencemaran tanah • Dampak pencemaran bagi ekosistem 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati berbagai pencemaran di lingkungan sekitar • Mengumpulkan informasi serta menganalisis penyebab dan dampak pencemaran udara, air, dan tanah bagi ekosistem, merumuskan masalah serta mengajukan penyelesaian masalahnya • Membuat laporan tentang penyelesaian masalah pencemaran yang terjadi di lingkungan sekitar
<p>3.9 Memahami perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem</p> <p>4.9 Membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/ penanggulangan masalah perubahan iklim</p>	<p>Perubahan Iklim</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyebab terjadinya perubahan iklim • Dampak perubahan iklim bagi ekosistem 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati tayangan tentang dampak perubahan iklim • Mengumpulkan informasi mengenai proses dan dampak terjadinya perubahan iklim bagi ekosistem • Mengajukan gagasan tentang penanggulangan masalah perubahan iklim dalam bentuk laporan tertulis, dan mempresentasikan gagasannya untuk ditanggapi temannya
<p>3.10 Memahami lapisan bumi, gunung api, gempa bumi, dan tindakan pengurangan resiko sebelum, pada saat, dan pasca bencana sesuai ancaman bencana di daerahnya</p> <p>4.10 Mengomunikasikan upaya pengurangan resiko dan dampak bencana alam</p>	<p>Lapisan Bumi dan Bencana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lapisan bumi • Gunung api • Gempa bumi dan tsunami • Tindakan tanggap bencana 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati tayangan atau model lapisan bumi • Mengumpulkan informasi mengenai lapisan bumi dan mekanisme terjadinya letusan gunung berapi, gempa bumi, dan tsunami • Menyajikan hasil studi literatur tentang penanggulangan resiko dan dampak bencana alam dalam bentuk presentasi • Berlatih tindakan penyelamatan diri pada saat terjadi bencana alam

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
serta tindakan penyelamatan diri pada saat terjadi bencana sesuai dengan jenis ancaman bencana di daerahnya		
<p>3.11 Memahami sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi dan bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi</p> <p>4.11 Menyajikan karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di bumi, berdasarkan hasil pengamatan atau penelusuran berbagai sumber informasi</p>	<p>Tata Surya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem tata surya • Karakteristik anggota tata surya • Matahari sebagai bintang • Dampak rotasi dan revolusi bumi bagi kehidupan di bumi • Gerhana bulan dan matahari • Terjadinya pasang surut 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati model sistem tata surya • Mendiskusikan orbit planet • Mengidentifikasi karakteristik anggota tata surya serta dampak rotasi dan revolusi bumi bagi kehidupan • Mensimulasikan terjadinya siang dan malam, fase-fase bulan dan proses terjadinya gerhana • Mengumpulkan informasi mengenai gerhana bulan dan matahari serta pengaruhnya terhadap pasang surut air laut • Membuat laporan tertulis tentang dampak rotasi dan revolusi bumi serta bulan bagi kehidupan dan mendiskusikannya dengan teman

Lampiran 20

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : MTs Uswatun Hasanah
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VII/2
Materi Pokok : Tata Surya
Alokasi waktu : 2x3JP

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan	1.1.1 Mengenali dan mengagumi keteraturan ciri-ciri fisik teman sesama jenis atau ciri-ciri berbagai daun di sekitar sekolah sebagai makhluk ciptaan Tuhan.

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
	<p>peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.</p>	
2.	<p>2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.</p>	<p>2.1.1 Melakukan kegiatan pengamatan secara teliti, jujur, dan bertanggung jawab. 2.1.2 Menganalisis sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi, rotasi dan revolusi bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi.</p>
3.	<p>3.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.</p>	<p>3.1.1 Mendeskripsikan Matahari sebagai bintang 3.1.2 Mendeskripsikan karakteristik komponen tata surya. 3.1.3 Mencari informasi tentang planet-planet penyusun tata surya 3.1.4 Mendeskripsikan gerak planet pada orbit tata surya. 3.1.5 Mendeskripsikan rotasi, revolusi Bulan serta peristiwa yang diakibatkannya. 3.1.6 Mendeskripsikan gerak rotasi dan revolusi Bumi. 3.1.7 Mendeskripsikan rotasi,</p>

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
		revolusi Bumi serta peristiwa yang diakibatkannya.
4.	4.1 Menyajikan karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di bumi, berdasarkan hasil pengamatan atau penelusuran berbagai sumber informasi	4.1.1 Membuat karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi

A. Tujuan Pembelajaran

1. Dapat menjelaskan sistem tata surya
2. Dapat menunjukan karakteristik tata surya
3. Dapat mendeskripsikan matahari sebagai bintang
4. Dapat menjelaskan pergerakan bumi dan bulan
5. Dapat menjelaskan dampak pergerakan bumi dan bulan
6. Dapat menunjukan ayat Al-qur'an yang berhubungan dengan tata surya

B. Materi

1. Teori-teori terciptanya tata surya
2. Matahari
3. Planet dan karakteristiknya
4. Gerak bumi dan dampaknya
5. Gerak bulan dan dampaknya
6. Benda-benda langit selain planet dan matahari

C. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Diskusi
Tanya Jawab

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan pertama (2 JP)

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Waktu
-----------------	---------------	-------

<u>Pra Pendahuluan</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kelas dengan salam 2. Guru menanyakan kabar peserta didik 3. Berdoa 	2 menit
<u>Pendahuluan</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok kecil. 2. Guru melakukan kegiatan apersepsi dengan cara memberikan pertanyaan : Mengapa terjadi siang dan malam? Mengapa saat malam ada bintang-bintang yang bercahaya? Mengapa bentuk bulan berbeda-beda?. Guru menilai karakter jujur dan kreatif dalam memberikan solusi dari pertanyaan-pertanyaan yang telah diberikan. 3. Guru meminta siswa membaca ayat yang ada dalam majalah dan berkaitan dengan tata surya. 4. Guru menyampaikan kepada siswa, bahwa kegiatan pembelajaran pada pertemuan hari ini, antara lain membahas tentang tata surya, teori-teori kemunculan tata surya, mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari informasi tentang tata surya. 	10 menit
<u>Kegiatan Inti</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan dan menuliskan apa saja hal yang berkaitan dengan tata surya. 2. Guru meminta siswa untuk membuka majalah fisika dan mendiskusikan tentang teori-teori kemunculan tata surya. 3. Guru membimbing siswa dalam mengaitkan teori yang ada dengan ayat al Qur'an. 4. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait dengan materi yang telah didiskusikan. 	30 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru meminta siswa untuk berdiskusi tentang matahari. 6. Guru memberi kesempatan siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang matahari. 7. Guru membimbing siswa untuk menyebutkan kesimpulan dari pelajaran yang sudah dibahas. 8. Guru memberikan penguatan tentang kegiatan hari ini 	
--	---	--

2. Pertemuan Kedua (3 JP)

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Waktu
<u>Pra Pendahuluan</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kelas dengan salam 2. Guru menanyakan kabar peserta didik 3. Berdoa 	5 menit
<u>Pendahuluan</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok kecil. 2. Guru menanyakan terkait tugas baca yang telah diberikan. 3. Guru meminta siswa membaca ayat yang ada dalam majalah. 	10 menit
<u>Kegiatan Inti</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan ada berapa dan apa saja planet yang ada dalam tata surya. 2. Guru menjelaskan planet dan karakteristik masing-masing planet. 3. Guru memberikan gambar tentang lintasan orbit planet-planet. 4. Guru menjelaskan integrasi ilmu alqur'an dengan materi yang telah dipelajari. 5. Guru menanyakan kepada siswa adakah pertanyaan terkait planet. 6. Guru melanjutkan pembelajaran dan meminta siswa untuk mendiskusikan terlebih dahulu materi tentang bumi dan seluruh pergerakannya. 7. Siswa dan guru bersama-sama 	60 menit

	<p>membahas apa saja yang telah didiskusikan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan tentang bulan. 3. Guru menjelaskan karakteristik bulan dan seluruh pergerakan bulan. 4. Guru menjelaskan integrasi ilmu alqur'an dengan materi yang telah dipelajari. 5. Guru menanyakan kepada siswa adakah pertanyaan terkait bulan dan pergerakannya 6. Guru melanjutkan pembelajaran dan meminta siswa untuk mendiskusikan terlebih dahulu materi tentang benda-benda langit. 7. Siswa melakukan praktikum terjadinya gerhana bulan dan matahari 8. Siswa dan guru bersama-sama membahas apa saja yang telah didiskusikan. 9. Siswa mengerjakan tugas terstruktur dari guru 	
<u>Penutup</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan umpan balik tentang pembelajaran hari ini 2. Guru memberikan tugas baca untuk materi selanjutnya tentang bulan dan benda-benda langit 	5 me nit

3. **Pertemuan ketiga (2 JP)**

Ulangan Harian (60 menit)

Mengerjakan soal pilihan ganda sejumlah 20 butir soal

E. Penilaian

1. Penilaian pengetahuan

Teknik Penilaian : Tes Tulis

Bentuk Instrumen : Pilihan ganda (20 soal)

Instrumen : Terlampir

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP) KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : MTs Uswatun Hasanah
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VII/2
Materi Pokok : Tata Surya
Alokasi waktu : 2x3JP

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
5.	1.2. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan	1.1.2 Mengenali dan mengagumi keteraturan ciri-ciri fisik teman sesama jenis atau ciri-ciri berbagai daun di sekitar sekolah

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
	<p>manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.</p>	<p>sebagai makhluk ciptaan Tuhan.</p>
6.	<p>2.2.2. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.</p>	<p>2.1.3 Melakukan kegiatan pengamatan secara teliti, jujur, dan bertanggung jawab. 2.1.4 Menganalisis sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi, rotasi dan revolusi bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi.</p>
7.	<p>3.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.</p>	<p>3.1.8 Mendeskripsikan Matahari sebagai bintang 3.1.9 Mendeskripsikan karakteristik komponen tata surya. 3.1.10 Mencari informasi tentang planet-planet penyusun tata surya 3.1.11 Mendeskripsikan gerak planet pada orbit tata surya. 3.1.12 Mendeskripsikan rotasi, revolusi Bulan serta peristiwa yang diakibatkannya. 3.1.13 Mendeskripsikan gerak rotasi dan revolusi Bumi. 3.1.14 Mendeskripsikan rotasi, revolusi Bumi serta peristiwa yang</p>

KI	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
		diakibatkannya.
8.	4.2 Menyajikan karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di bumi, berdasarkan hasil pengamatan atau penelusuran berbagai sumber informasi	4.1.2 Membuat karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dapat menjelaskan sistem tata surya
2. Dapat menunjukan karakteristik tata surya
3. Dapat mendeskripsikan matahari sebagai bintang
4. Dapat menjelaskan pergerakan bumi dan bulan
5. Dapat menjelaskan dampak pergerakan bumi dan bulan
6. Dapat menunjukan ayat Al-qur'an yang berhubungan dengan tata surya

D. Materi

1. Teori-teori terciptanya tata surya
2. Matahari
3. Planet dan karakteristiknya
4. Gerak bumi dan dampaknya
5. Gerak bulan dan dampaknya
6. Benda-benda langit selain planet dan matahari

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Diskusi
Tanya Jawab

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan pertama (1 JP)

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Waktu
<u>Pra Pendahuluan</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kelas dengan salam 2. Guru menanyakan kabar peserta didik 	2 menit

<p><u>Pendahuluan</u></p>	<p>3. Berdoa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok kecil. 2. Guru melakukan kegiatan apersepsi dengan cara memberikan pertanyaan : Mengapa terjadi siang dan malam? Mengapa saat malam ada bintang-bintang yang bercahaya? Mengapa bentuk bulan berbeda-beda?. Guru menilai karakter jujur dan kreatif dalam memberikan solusi dari pertanyaan-pertanyaan yang telah diberikan. 3. Guru meminta siswa membaca ayat yang ada dalam majalah dan berkaitan dengan tata surya. 4. Guru menyampaikan kepada siswa, bahwa kegiatan pembelajaran pada pertemuan hari ini, antara lain membahas tentang tata surya, teori-teori kemunculan tata surya, mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari informasi tentang tata surya. 	<p>10 menit</p>
<p><u>Kegiatan Inti</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan dan menuliskan apa saja hal yang berkaitan dengan tata surya. 2. Guru meminta siswa untuk membuka majalah fisika dan mendiskusikan tentang teori-teori kemunculan tata surya. 3. Guru membimbing siswa dalam mengaitkan teori yang ada dengan ayat al Qur'an. 4. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait dengan materi yang telah didiskusikan. 5. Guru meminta siswa untuk berdiskusi tentang matahari. 6. Guru memberi kesempatan siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang 	<p>30 menit</p>

	<p>matahari.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru membimbing siswa untuk menyebutkan kesimpulan dari pelajaran yang sudah dibahas. 8. Guru memberikan penguatan tentang kegiatan hari ini 	
<u>Penutup</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan umpan balik tentang pembelajaran hari ini 2. Guru memberikan tugas baca untuk materi selanjutnya 3. Guru memberikan tugas baca dengan dibimbing guru untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya tentang planet-planet yang ada di Tata Surya, dan diberikan beberapa soal <ol style="list-style-type: none"> a. Urutkan planet-planet tersebut dari yang ukurannya terkecil hingga terbesar. b. Apa yang menjadikan planet Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars sebagai planet dalam, sedangkan Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus sebagai planet luar? 	3 menit

2. Pertemuan Kedua (2 JP)

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Waktu
<u>Pra Pendahuluan</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kelas dengan salam 2. Guru menanyakan kabar peserta didik 3. Berdoa 	5 menit
<u>Pendahuluan</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok kecil. 2. Guru menanyakan terkait tugas baca yang telah diberikan. 3. Guru meminta siswa membaca ayat yang ada dalam majalah. 	10 menit
<u>Kegiatan Inti</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan ada berapa dan apa saja planet yang ada dalam tata surya. 2. Guru menjelaskan planet dan 	60 menit

	<p>karakteristik masing-masing planet.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memberikan gambar tentang lintasan orbit planet-planet. 4. Guru menjelaskan integrasi ilmu alqur'an dengan materi yang telah dipelajari. 5. Guru menanyakan kepada siswa adakah pertanyaan terkait planet. 6. Guru melanjutkan pembelajaran dan meminta siswa untuk mendiskusikan terlebih dahulu materi tentang bumi dan seluruh pergerakannya. 7. Siswa dan guru bersama-sama membahas apa saja yang telah didiskusikan. 8. Siswa mengerjakan tugas terstruktur dari guru 	
<u>Penutup</u>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberikan umpan balik tentang pembelajaran hari ini 5. Guru memberikan tugas baca untuk materi selanjutnya tentang bulan dan benda-benda langit 	6 menit

3. Pertemuan Ketiga (2 JP)

Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Waktu
<u>PraPendahuluan</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kelas dengan salam 2. Guru menanyakan kabar peserta didik 3. Berdoa 	5 menit
<u>Pendahuluan</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok kecil. 2. Guru menanyakan terkait tugas baca yang telah diberikan. 3. Guru meminta siswa membaca ayat yang ada dalam majalah. 	10 menit
<u>Kegiatan Inti</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan tentang bulan. 2. Guru menjelaskan karakteristik bulan dan seluruh pergerakan bulan. 3. Guru menjelaskan integrasi ilmu alqur'an 	60 menit

	<p>dengan materi yang telah dipelajari.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menanyakan kepada siswa adakah pertanyaan terkait bulan dan pergerakannya 5. Guru melanjutkan pembelajaran dan meminta siswa untuk mendiskusikan terlebih dahulu materi tentang benda-benda langit. 6. Siswa melakukan praktikum terjadinya gerhana bulan dan matahari 7. Siswa dan guru bersama-sama membahas apa saja yang telah didiskusikan. 8. Siswa mengerjakan tugas terstruktur dari guru 	
<u>Penutup</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan umpan balik tentang pembelajaran hari ini 2. Guru memberikan tugas belajar untuk mempersiapkan ulangan harian 	7 Me nit

4. **Pertemuan Ketiga (2 JP)**

Ulangan Harian (60 menit)

Mengerjakan soal pilihan ganda sejumlah 15 butir soal

Penilaian

Penilaian pengetahuan

Teknik Penilaian : Tes Tulis

Bentuk Instrumen: Pilihan ganda (20 soal)

Instrumen : Terlampir

Lampiran 21

Surat Penujukan Dosen Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngaliyan Telp. (024) 76433366 Semarang 50185

No. : B-1944/Un.10.8/J.6/PP.00.9/05/2018
Hal : **Penunjukkan Pembimbing Skripsi**

31 Mei 2018

Kepada Yth. : 1. Agus Sudarmanto, M.S.I.
2. Jasuri, M.S.I.
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di jurusan Pendidikan Fisika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Muizzudin Rifki Alhanif

NIM : 1403066070

Judul : **"Pengembangan Majalah Fisika terintegrasi keislaman pada materi perpindahan kalor untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMP/MTs kelas VII"**

Dan menunjuk :

1. Agus Sudarmanto, M.S.I. sebagai pembimbing I
2. Jasuri, M.S.I. sebagai pembimbing II

Demikian penunjukkan pembimbing skripsi ini disampaikan, atas kerja sama yang diberikan kami mengucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



[Signature]
Dr. Haryanto Hadi Kusuma, S.Pd, M.Sc
NIP.197110211997031002

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 22

Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185

Nomor : B.1703/Un.10.8/D1/TL.00/04/2019 Semarang, 29 April 2019
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala MTs Uswatun Hasanah
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Muizzudin Rifki Alhanif
NIM : 1403066070
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi /Pendidikan Fisika
Judul Sekripsi : "Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VIII"

Pembimbing : 1. Agus Sudarmanto, M.Si.
2. Drs. H. Jasuri, M.Si.

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut di ijinkan melaksanakan Riset pada tanggal 1 Mei 2019 sampai selesai.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kelembagaan



Dr. Saiful M.Pd.

NIP. 19590313 198103 2 007 X

Tembusan Yth.

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)

Lampiran 23

Surat Keterangan Selesai Penelitian



YAYASAN DARUL HUSNA

Akte No. 15/2016

SK KEMENKUMHAM NOMOR : AHU-009443.AH.01.05 TAHUN 2016

MTs. USWATUN HASANAH

Alamat : Mangkang Wetan RT. 02 / RW. 04 Kec. Tugu Kota Semarang Telp. (024) 8666039
<http://mthsuswatunhasanahsmg.wordpress.com> email : mthsuswatunh@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : YDH.01/MTs.UH/1977/VII/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala MTs Uswatun Hasanah Mangkang Semarang :

Nama : Subekhi, S.Ag
Jabatan : Kepala MTs Uswatun Hasanah Mangkang Semarang
No Hp : 081 225 894 445

Menerangkan bahwa :

Nama : Muizzudin Rifki Alhanif
Tempat, Tanggal Lahir : Lampung, 13 Februari 1996
NIM : 1403066070
Perguruan Tinggi : UIN Walisongo Semarang

Yang bersangkutan adalah benar-benar telah melakukan penelitian pada siswa-siswi Kelas VII (Tujuh) MTs Uswatun Hasanah Mangkang Semarang TP. 2019/2020, mulai tanggal 09-31 Mei 2019, dengan judul penelitian :

“Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Fisika Terintegrasi Keislaman Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tata Surya Untuk SMP/MTs Kelas VII”.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dikeluarkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 29 Juli 2019

Kepala MTs Uswatun Hasanah



Lampiran 24

Dokumentasi Penelitian



Kelas VIII Mengerjakan soal uji coba untuk diuji validitas. Reliabilotas, tingkat kesukaran dan daya bedanya.



Kegiatan Pembelajaran pada kelas Eksperimen



Kegiatan belajar mengajar pada kelas kontrol



Lampiran 25

Dokumentasi Wawancara

Nama Sekolah : MTs Uswatun Khasanah
Alamat Sekolah : Mangkang Wetan RT 2/RW4 Kec. Tugu, Kota Semarang
Nama Guru : Hoyi Tinung Sari, S.Pd
Hari/Tanggal : Selasa, 2 April 2019
Tempat Wawancara : Mts Uswatun Khasanah

Assalamualaikum wr wb, maaf bu mengganggu waktunya, perkenalkan saya Muizzudin Rifki Alhanif mahasiswa UIN Walisongo semarang bermaksud meminta izin untuk melakukan wawancara terkait penelitian yang akan saya laksanakan di sekolah ini bu, apakah ibu bersedia.

Walaikum salam wr wb, iya mas, saya bersedia, kemarin saya juga sudah dihubungi bapak kepala sekolah, katanya ada mahasiswa yang mau penelitian disini.

1. untuk kurikulum yang dipakai di sekolah ini, apa sudah menerapkan kurikulum 2013?

Jawab : iya, kurikulum disekolah yang digunakan sekarang kurikulum 2013

2. Apakah kurikulum tersebut sudah benar-benar bisa diterapkan? Terutama pada pembelajaran IPA?

Jawab : kalo penerapannya kita masih bertahap, setiap tahapan-tahapan disesuaikan keadaan-keadaan yang ada di lapangan, dan juga menyesuaikan kondisi siswa.

3. Dalam kegiatan pembelajaran IPA, sumber belajar apa yang biasa digunakan?

Jawab : sekolah ini menggunakan buku cetak, dan lembar kerja siswa.

4. Apakah penggunaan sumber belajar tersebut sudah baik dalam menerapkan kurikulum 2013?

Jawab : ya menurut saya sudah sih mas, tapi belum maksimal, soalnya juga berhubungan dengan keadaan lapangan dan kondisi siswanya.

5. Sebelumnya dalam kegiatan pembelajaran, apa pernah menggunakan media pembelajaran berupa majalah?

Jawab : belum pernah mas, nanti penelitiannya apa ya mas?

6. Penelitian saya nanti pengembangan majalah fisika terintegrasi keislaman untuk kelas VII bu, materinya tata surya, untuk kelas VII ada berapa kelas ya bu?

Jawab : oh majalah fisika, untuk kelas VII ada 2 kelas.

Terimakasih bu untuk waktu yang diberikan, saya rasa data dari wawancara untuk penelitian insyaAllah sudah cukup.

oh iya mas sama-sama, nanti kalo ada apa-apa silahkan tanyakan saja gak papa.

Geh bu, nanti saya juga meminta bantuan njenengan untuk memvalidasi majalah yang saya kembangkan.

iya mas,

Mengetahui

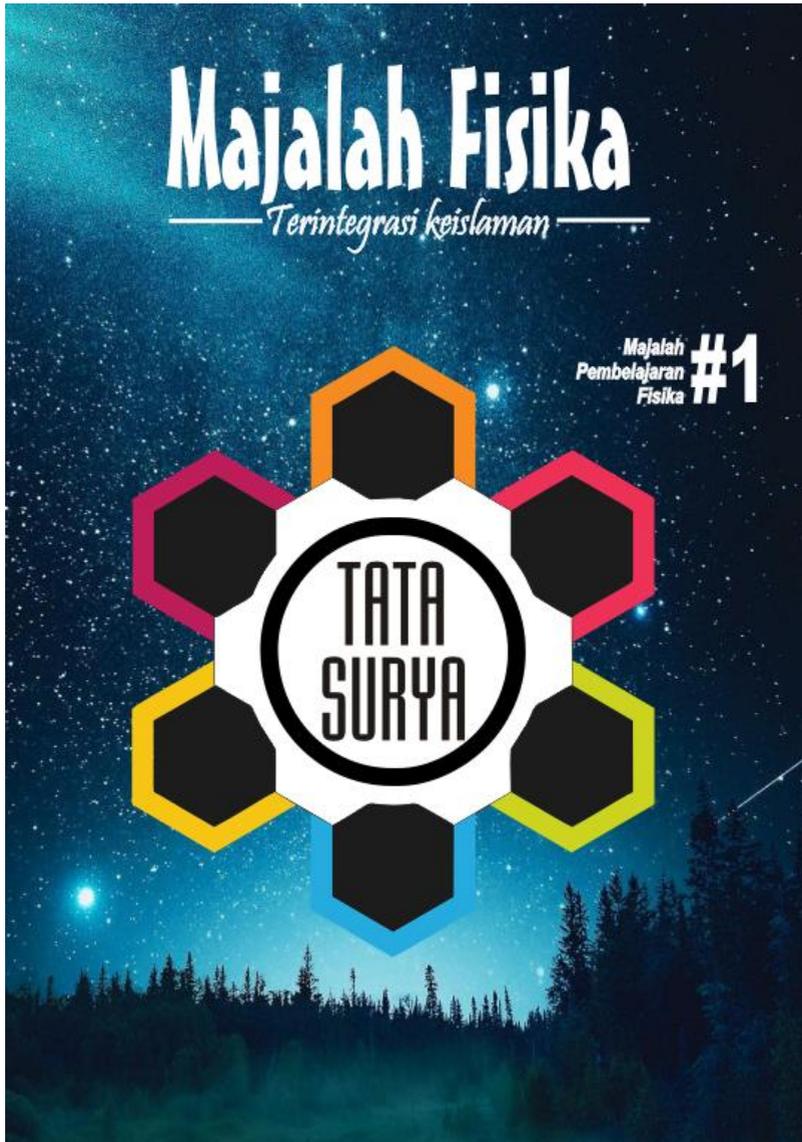
Guru Mata Pelajaran IPA

MTs Uswatan Khasanah

Hoyi Tinung Sari, S. Pd.

Lampiran 26

Produk Final





Salam Redaksi

Assalamualaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah selalu kami limpahkan kepada Allah SWT Tuhan semesta Alam sehingga kami bisa menyelesaikan majalah fisika ini. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh elemen yang mendukung pembuatan majalah ini, baik itu dosen maupun guru mata pelajaran fisika.

Kekurangan serta kesalahan tentu masih banyak terlihat dalam majalah fisika ini. Maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan untuk memperbaiki kekurangan maupun kesalahan dan menjadikanya lebih baik lagi. Majalah ini berisi tentang materi fisika yang terintegrasi keislaman dengan sub-tema "Tata Surya". Semoga dengan adanya majalah ini kita bisa lebih mudah dalam mempelajari fisika dan menambah keilmuan kita.

MAJALAH FISIKA

TATA SURYA

All About

Terintegrasi Keislaman

Disusun Oleh:

Muizzudin Rifki Alhanif

Dosen Pembimbing

Agus Sudarmanto, M.Si.
Jasuri, M.S.I.

Jurusan

Pendidikan Fisika

Fakultas

Sains Dan Teknologi

**Universitas Islam Negeri
Walisongo Semarang**

Peta Konsep	2
Tata Surya	3
Kemunculan Tata Sur.....	4
Matahari	5
Planet	7
Bumi	9
Bulan	11
Benda Langit lainnya	13
Hujan Meteor.....	14
Rangkuman.....	15
Mari Mencoba	16
Soal Latihan	17
Did You Know?	18
Zona Ilmuwan	19
Teka-Teki senang	21
Hustri	22
Quotes Corner	23

Majalah
Pembelajaran **#1**
Fisika

Untuk SMP/MTs Kelas VII

Nama :
Kelas :
No Absen :
Alamat :
Moto :

Ilmu tanpa agama adalah kepincangan, agama tanpa ilmu adalah kebutaan

Peta Konsep



Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar

1. Memahami sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi dan bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi.
2. Menyajikan karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di bumi, berdasarkan hasil pengamatan atau penelusuran berbagai sumber informasi.

Tujuan Pembelajaran

1. Dapat menjelaskan sistem tata surya
2. Dapat menunjukkan karakteristik tata surya
3. Dapat mendeskripsikan matahari sebagai bintang
4. Dapat menjelaskan pergerakan bumi dan bulan
5. Dapat menjelaskan dampak pergerakan bumi dan bulan
6. Dapat menunjukan ayat Al-qur'an yang berhubungan dengan tata surya

Indikator

1. Menjelaskan sistem tata surya
2. Menunjukkan karakteristik tata surya
3. Mendeskripsikan matahari sebagai bintang
4. Menjelaskan pergerakan bumi dan bulan
5. Menjelaskan dampak pergerakan bumi dan bulan
6. Menunjukkan ayat Al-qur'an yang berhubungan dengan tata surya

TATA SURYA



Pernahkah kalian berfikir kenapa terjadi siang dan malam? siang hari yang cerah biasa digunakan untuk beraktifitas, bekerja, bermain dan sebagainya, dan malam hari yang gelap digunakan untuk beristirahat tidur. Mengapa di siang hari ada matahari yang terbit dari timur perlahan naik dan pada akhirnya terbenam di barat pada sore hari, dan di malam hari ada bulan dan bintang yang bercahaya bertaburan di langit? semua peristiwa tersebut adalah salah satu dari sekian banyak dari kekuasaan Allah sebagai sang pencipta.

Seperti Firman Allah Swt dalam

وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ (٣٣)

Artinya: "Dan Dialah yang telah menciptakan malam dan siang, matahari dan bulan. Masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam garis edarnya" (QS. Al-Qur'an An-Naba', 33)

Ayat ini menjelaskan bahwa Allah mengarahkan perhatian manusia kepada kekuasaan-Nya dalam menciptakan waktu malam dan siang, matahari yang bersinar di waktu siang, serta bulan bercahaya di waktu malam. Dia menjadikan peran matahari di siang hari dan peran bulan di malam hari. Masing-masing beredar pada garis edarnya dalam ruang semesta yang sangat luas. Dia menetapkan lintasan orbit untuk bulan bagi peredarannya. Pada mulanya ia kelihatan kecil, lalu bertambah besar cahayanya dan bentuknya hingga menjadi bulan penuh pada malam purnama. Setelah itu mulai berkurang sedikit demi sedikit hingga kembali kepada keadaannya semula pada akhir bulan.

kenapa terjadi siang dan malam?

kenapa ada bulan purnama? bulan sabit?

kenapa pada malam hari bintang-bintang terlihat bersinar di langit?

Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan kalian ketahui setelah mempelajari bab ini, yang akan membahas tentang sistem tata surya, dan seluruh isinya.

Teori Kemunculan Tata Surya



Kalian tahu? Banyak sekali teori-teori yang dikemukakan oleh para ahli tentang munculnya tata surya, seperti teori nebula, teori planetesimal, teori pasang surut bintang, teori Kondensasi, teori bintang kembar.

Teori Nebula

Teori kabut atau teori nebula pertama kali diusulkan oleh Immanuel Kant (1724-1804) dan Pierre Simon de Laplace (1749-1827). Menurut mereka tata surya berasal dari kabut raksasa. Kabut ini terbentuk dari debu, es, dan gas yang disebut dengan nebula, dan unsur gas yang sebagian besar hidrogen. Akibat gaya gravitasi, kabut tersebut menyusut dan berputar dengan arah tertentu, suhu kabut memanas, dan akhirnya menjadi bintang raksasa (matahari) yang terus menyusut dan berputar semakin cepat, serta cincin-cincin gas dan es terlontar ke sekeliling matahari. Akibat gaya gravitasi, gas-gas tersebut memadat seiring dengan penurunan suhu dan membentuk planet-planet.

Teori Planetesimal

Thomas C. Chamberlain dan Forest R. Moulton mengemukakan Teori ini pada tahun 1900. Teori ini menjelaskan bahwa tata surya terbentuk akibat adanya bintang lain yang lewat cukup dekat dengan matahari, pada masa pembentukan matahari. Dan menyebabkan tonjolan pada matahari. Pada waktu bintang itu menjauh sebagian materi dari matahari jatuh kembali ke matahari, dan sebagian lain berhamburan di sekeliling matahari mendingin, dan membeku yang kemudian menjadi benda-benda berukuran kecil yang disebut planetesimal. Benda tersebut bertabrakan dari

waktu ke waktu dan membentuk planet serta satelit-satelitnya, sementara sisa materi lainnya membentuk asteroid dan komet.

Teori Pasang Surut Bintang

Teori ini pertama kali dikemukakan oleh James Jeans pada 1917. Planet dianggap terbentuk karena mendekatnya bintang lain kepada matahari. Keadaan yang hampir tabrakan menyebabkan terariknya sejumlah besar materi dari matahari dan bintang lain tersebut oleh gaya pasang surut bersama mereka, yang kemudian terkondensasi menjadi planet.

Teori Bintang Kembar

Teori bintang kembar dikemukakan oleh Fred Hoyle 1956, bahwa dahulu tata surya berupa dua bintang yang hampir sama ukurannya dan letaknya berdekatan, kemudian salah satunya meledak menjadi serpihan-serpihan kecil. Serpihan itu terperangkap oleh gravitasi bintang yang tidak meledak dan mulai mengelilinginya.

Teori Kondensasi

Teori Kondensasi dikemukakan oleh astronom asal Belanda, G.P. Kuiper pada tahun 1950. Menurutnya, tata surya terbentuk dari bola kabut raksasa yang berputar membentuk cakram raksasa.

Matahari

Apakah kalian tahu?? Matahari sebenarnya adalah bintang, tidak jauh beda dengan bintang-bintang lain yang terlihat di malam hari. Yang membedakannya adalah jaraknya dari bumi, jika matahari dengan bumi hanya berjarak kurang lebih 150 juta kilometer, maka bintang lain berjarak miliaran lebih jauh, sehingga cahaya yang dihasilkan sangat lemah dan hanya terlihat seperti titik kecil di langit.

Matahari terdiri dari 4 lapisan.

- **Inti Matahari** yang memiliki suhu sekitar $1,5 \times 10^7$ °C yang cukup untuk mempertahankan fusi termomiklar yang berfungsi sebagai sumber energi matahari. Energi dari inti akan diradiasikan kelapisan luar matahari dan kemudian sampai ke ruang angkasa.
- **Fotosfer** adalah bagian matahari yang paling mudah terlihat dari bumi. Bagian ini memiliki temperatur sekitar 6000°C dan didominasi oleh unsur-unsur hidrogen dan helium (75% hidrogen, 23% helium, dan sisanya unsur-unsur lain).
- **Kromosfer** memiliki ketebalan 2.000-3.000 Km dan memiliki suhu di bagian bawah 4500°C sedangkan dibagian perbatasan dengan daerah di atasnya yang dinamakan daerah transisi suhunya mencapai 100.000°C.
- **Korona** merupakan lapisan terluar matahari

dengan suhu sekitar 1000.000°C dan ketebalannya sekitar 7.000.000 Km. Memiliki warna keabu-abuan yang dihasilkan dari ionisasi atom karena suhu yang sangat tinggi. Korona terlihat seperti mahkota dengan warna keabu-abuan yang mengelilingi bulan pada waktu terjadi gerhana matahari total

Berikut adalah gambar struktur matahari



Zona Radiatif

Di atas inti, terdapat zona radiatif tempat energi yang dibangkitkan di pusat matahari di hantarkan dengan radiasi. Bagian radiatif ini meluas sampai 0,86 jari-jari matahari atau 598.560 km, dan memiliki temperatur 8 juta derajat celcius di perbatasan dengan inti, dan 500.000 derajat di perbatasan dengan zona konvektif.

Zona Konvektif

Dalam zona ini suhu sudah semakin turun sehingga energi tidak efisien lagi kalau dihantarkan secara radiasi, dengan demikian cara hantaran energi yang berlangsung disini adalah konveksi, oleh karena itu zona ini dinamakan zona konvektif.

Aktivitas Matahari

Besarnya gelombang energi yang dipancarkan dari inti matahari tidaklah konstan. Hal inilah keadaan suhu lapisan gas matahari tidak stabil, ketidak stabilan suhu menyebabkan aktivitas/gangguan pada matahari.

- Gumpalan Fotosfer (granulasi fotosfer), adalah semburan api yang menggumpal, gumpalan merupakan aliran gas panas dari inti matahari ke fotosfer akibat perbedaan suhu yang besar
- Bintik Matahari (*Sun Spots*) merupakan daerah pada fotosfer yang bersuhu rendah sebagai akibat adanya gangguan magnetik, sehingga menghalangi gas panas dari inti matahari.
- *Flare* (kantar) merupakan letupan cahaya terang berupa semburan partikel yang berariran listrik dari permukaan matahari. Partikel yang melewati medan magnet bumi akan menghasilkan cahaya terang yang disebut aurora.
- Lidah api (*Prominensa/Protuberans*), merupakan peristiwa ledakan yang disertai dengan pancaran lidah api.

KARAKTERISTIK MATAHARI

Pada tabel berikut disajikan karakteristik matahari

Fisik Matahari	Besar
Umur	4,6 miliar tahun
Massa	$1,99 \times 10^{30}$ kg
Jari-jari	696.000 km
Kecepatan rata-rata	$1,4 \text{ g/cm}^3$
Jarak rata-rata dari bumi	150 juta km
Periode rotasi di ekuator	26 hari
Percepatan gravitasi	274 m/s^2
Temperatur permukaan	6.000°C

Sebagai bintang, matahari memancarkan sinarnya sendiri. Sinar matahari berasal dari reaksi fusi atau bergabungnya gas hidrogen dan helium. Energi yang dihasilkan dari reaksi inilah yang menjadi sumber energi bintang, sehingga gas hidrogen dan gas helium bisa bersinar. Hal ini sesuai dengan apa yang ada dalam Al Qur'an.

KAJIAN ISLAMI

أَلَمْ تَرَوْا كَيْفَ خَلَقَ اللَّهُ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا (١٥) وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسُ سِرَاجًا (١٦)

Tidakkah kamu melihat bagaimana Dia menciptakan tujuh langit berlapis-lapis, dan ditempatkan bulan sebagai cahaya di dalamnya dan membuat matahari pelita (yang cemerlang)? (QS. Nuh/71:15-16)

Dalam ayat di atas, kata "cahaya" digunakan untuk Bulan ("nuuron" dalam bahasa Arab) dan kata "pelita" untuk matahari ("sirajan" dalam bahasa Arab). Kata yang digunakan untuk Bulan mengacu pada cahaya mencerminkan, cerah, tubuh bergerak. Kata yang digunakan untuk matahari mengacu pada benda angkasa yang selalu terbakar, sumber konstan panas dan cahaya.

Di sisi lain, kata "bintang" berasal dari akar kata bahasa Arab "najmu," yang berarti "muncul, terlihat." Seperti dalam ayat berikut ini, bintang juga disebut dengan kata "Isaqib," digunakan untuk yang bersinar dan menembus kegelapan dengan cahaya.

النَّجْمُ الثَّاقِبُ (٣)

"yaitu bintang yang menembus kegelapan!" (QS. Ath-Thariq/86:3)

Sekarang dari ayat ini kita tahu bahwa bulan tidak memancarkan cahaya sendiri tetapi memantulkan sinar dari matahari sedangkan matahari yang juga termasuk sebagai bintang memancarkan cahaya mereka sendiri.

Planet & Karakteristiknya

Pada awalnya dalam tata surya (*Solar System*) terdapat sembilan planet. Namun sejak diselenggarakannya pertemuan *International Astronomical Union* (IAU) ke-26 di Praha, Republik Ceko, pada 24 Agustus 2006 disepakati bahwa terdapat delapan planet dalam sistem tata surya. Kedelapan planet tersebut yaitu, Merkurius, venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus. Sedangkan Pluto yang sebelumnya masuk kedalam gugusan planet dalam tata surya, hanya disetarakan dengan objek-objek kecil tata surya dengan garis orbit yang sudah pasti.

Dalam pengelompokannya berdasar sabuk asteroid, planet dibagi menjadi dua, yaitu planet dalam dan planet luar. Planet dalam disebut juga dengan planet terestrial. Planet terestrial adalah planet yang letaknya dekat dengan Matahari, berukuran kecil, memiliki sedikit satelit atau tidak sama sekali, berbatu, terestrial, sebagian besar terdiri atas mineral tahan api, seperti silikat yang membentuk kerak dan mantelnya, serta logam seperti besi dan nikel yang membentuk intinya.

Planet luar disebut juga dengan planet Jovian. Planet Jovian adalah planet yang letaknya jauh dengan Matahari, berukuran besar, memiliki banyak satelit, dan sebagian besar terusun dari bahan ringan. Seperti hidrogen, helium, metana, dan amonia. Planet-planet dalam dan luar dipisahkan oleh sabuk asteroid. Planet luar terdiri atas Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus

MERKURIUS

www.wikipedia.com



Merkurius adalah planet paling dekat dengan Matahari. Merkurius memiliki diameter 4.879 Km, dengan ini menjadikan merkurius sebagai planet terkecil di seluruh tata surya. Jarak planet merkurius dengan matahari sekitar 58 juta km, dan merkurius membutuhkan waktu 88 hari untuk melakukan revolusi terhadap matahari. Suhu merkurius disiang hari mencapai 430°C dan didalam hari -170°C. Merkurius tidak memiliki satelit. Merkurius bisa diamati pada saat menjelang matahari terbit atau setelah matahari terbenam. Tepatnya sekitar 2 jam sebelum matahari terbit, atau 2 jam setelah matahari terbenam.

VENUS

www.wikipedia.com



Venus adalah planet kedua dalam tata surya, dan merupakan planet paling dekat dengan bumi. Jarak rata-rata venus dengan matahari sekitar 106 juta km. Periode rotasinya adalah 243 hari, dan menjadikan venus sebagai planet dengan rotasi terlambat dalam tata surya. Periode revolusinya adalah 224 hari, yang berarti satu hari venus lebih pendek dari daripada satu tahun venus. Venus memiliki diameter 12.100 km, hampir sama dengan diameter bumi. Venus biasa diamati di pagi hari, kira-kira sepuluh bulan kemudian terlihat di sore hari, tetapi tidak pernah terlihat di malam hari.

BUMI

www.earth.com



Bumi adalah planet yang kita tinggali, bumi memiliki diameter hampir sama dengan venus yaitu 12.750 km. Jarak bumi dengan matahari sejauh 149.500.000 km. Bumi berotasi terhadap porosnya selama 23 jam 56 menit 4 detik, dan berevolusi terhadap matahari selama 365 hari. Dan bumi memiliki satu satelit alam yaitu bulan. Bumi dilapisi oleh atmosfer. Atmosfer adalah zat udara yang terdiri dari bermacam-macam gas. Gas yang paling banyak yaitu Nitrogen 78%, kemudian oksigen 21%, dan diikuti oleh gas-gas lain, seperti argon, karbon dioksida, uap air, dan sebagainya

MARS

www.wikipedia.com



Mars adalah planet yang keempat dalam tata surya. Mars memiliki orbit revolusi selama 687 hari, dan berotasi pada sumbuanya selama 24 jam 36 menit 23 detik. Diameter mars yaitu sebesar 6.787 km. Suhu pada planet mars pada siang hari maksimal -13°C dan pada malam hari -80°C. Mars memiliki dua satelit yaitu Phobos dan Deimos. Planet mars sering diamati oleh manusia, selain diamati dengan teleskop, planet mars juga biasa diamati langsung menggunakan pesawat-pesawat ruang angkasa, bahkan ada juga yang berhasil mendarat di permukaannya, seperti pesawat ruang angkasa mariner dan viking.

JUPITER

Yupiter adalah planet terbesar dalam susunan tata surya. Yupiter memiliki diameter 11 kali lebih besar dari bumi yaitu 143.000 km. Massa yupiter sebesar 318 kali massa bumi, yaitu sebesar $1,89 \times 10^{27}$ kg. Planet yupiter memiliki laju rotasi yang sangat cepat, yaitu selama 10 jam dalam sekali rotasi. Dengan jarak 778 juta km dari matahari yupiter membutuhkan waktu 12 tahun untuk berevolusi terhadap matahari. Yupiter memiliki 16 satelit, satelit terbesar adalah Ganymeda.



www.wikipedia.com

SATURNUS

Saturnus merupakan planet keenam dalam susunan tata surya. Saturnus berotasi pada porosnya selama 10 jam 34 menit, dan untuk berevolusi membutuhkan waktu 29,5 tahun. Saturnus memiliki cincin yang tersusun dari bongkahan-bongkahan es yang mengelilingi planet. Bongkahan ini memiliki ukuran 5 mm sampai 5 m. Cincin ini jarak terdekatnya dengan saturnus berjarak 60.330 km, dan lebar 234.000 km. Saturnus memiliki garis tengah sebesar 120.000 km, dan jarak dari matahari sejauh 1.428 km. Saturnus memiliki 21 satelit, dan satelit terbesarnya adalah titan



www.infoseger.com

URANUS

Uranus adalah planet pertama yang ditemukan pada zaman modern. Uranus memiliki diameter sebesar 51.118 km dan berjarak 2.869 km dari matahari. Uranus memiliki massa 14,54 kali dari bumi, yaitu sebesar $8,66 \times 10^{25}$ kg. Uranus membutuhkan waktu 84 tahun untuk berevolusi mengelilingi matahari. Uranus memiliki 15 satelit, dan satelit terbesar adalah ariel. Pengamatan atmosfer uranus dari bumi memperlihatkan bahwa atmosfer uranus berwarna biru kehijauan, warna ini berasal dari gas-gas metana dan hidrogen yang mendominasi atmosfernya.



www.wikipedia.com

NEPTUNUS

Neptunus memiliki jarak dengan matahari sejauh 4.495 km dan berdiameter 48.600 km. Neptunus memiliki massa 17,24 kali bumi, atau sekitar $1,03 \times 1.026$ kg. Neptunus mengorbit mengelilingi matahari selama 165 tahun dan berotasi pada porosnya selama 16 jam. Temperatur neptunus sangatlah dingin, yaitu sekitar -200°C . Neptunus memiliki 14 satelit, dan satelit terbesarnya adalah Triton, dimana satelit tersebut mengelilingi neptunus berlawanan arah dengan arah rotasi neptunus.



www.wikipedia.com

إِذْ قَالَ يُسُفُ لَأَبِيهِ يَا أَبَتِ إِنِّي رَأَيْتُ أَحَدَ عَشَرَ كَوْكَبًا وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ رَأَيْتُهُمْ لِي سَاجِدِينَ (٤)

ketika Yusuf berkala kepada ayahnya, "Wahai ayahku, sesungguhnya aku bermimpi melihat sebelas buah bintang, matahari dan bulan; kulihat semuanya bersujud kepadaku." (QS Yusuf 12/4)

arti kata *Kaukab* (كَوْكَبًا) adalah bentuk jamak dari kata *Kawakib* (كواكب) yang artinya benda langit yang memantulkan cahaya dari bintang/matahari.

Ayat tersebut menjelaskan cerita mimpi Nabi Yusuf AS tentang sebelas *Kaukab* dan Matahari serta Bulan, hal ini mengisyaratkan bahwa *kaukab* yang dimaksud dalam ayat tersebut adalah benda langit yang bukan dari jenis bintang seperti matahari dan bukan pula dari jenis satelit seperti bulan. Dengan demikian isyarat ilmiah tersebut menunjukkan bahwasanya yang dimaksud *Kaukab* dalam ayat tersebut adalah planet yang memantulkan cahaya matahari, tidak memiliki cahaya dari dalam dirinya, dan ia berjalan sesuai orbitnya, sehingga tidak menjadi satelit bagi benda langit yang lainnya.



Pada awalnya manusia beranggapan bahwa bumi memiliki kedudukan yang istimewa dalam tata surya, sehingga anggapan itulah yang mendasari kemunculan hipotesis geosentris dan ptolomeus. Kemudian seiring berkembangnya zaman, hipotesis tersebut tumbang oleh teori yang dikembangkan Nicholas Copernicus pada tahun 1543, yang biasa disebut dengan teori Heliosentris. Teori tersebut mengemukakan bahwa bulan bergerak mengelilingi bumi, sedangkan bumi dan planet lainya bergerak mengelilingi matahari.

Bentuk Bumi

Pada tahun 1522, Magelhaen membuktikan bahwa bumi bulat, dia melakukan pelayaran dengan arah lurus, dan berhasil kembali ke tempat awal dia berlayar. Hal ini diperkuat juga oleh hasil pemotretan pesawat Apollo pada 17 Desember 1972 yang menunjukkan bahwa bumi bulat.

Rotasi Bumi

Rotasi bumi adalah perputaran bumi terhadap poros/sumbunya, dari barat ke timur. Dalam melakukan rotasi, bumi memerlukan waktu selama 23 jam 56 menit 4 detik, kemudian dibulatkan menjadi 24 jam. Dari rotasi ini menyebabkan peristiwa siang dan malam. Akan tetapi ada beberapa akibat lain dari rotasi bumi yaitu:



Informasi: Kevallik.com

1. Terjadinya siang dan malam.

Permukaan bumi yang menghadap matahari mengalami siang, sedangkan permukaan yang membelakangi matahari mengalami malam.

2. Perbedaan waktu diberbagai tempat.

Dalam satu kali rotasi, Bumi membutuhkan waktu 24 jam (satu hari) dan sudut 15° memiliki perbedaan waktu 1 jam, dan jika 30° , maka perbedaannya 2 jam, begitupun seterusnya. Indonesia terletak diantara 95° BT dan 141° .maka Indonesia memiliki panjang 46° yang berarti mempunyai 3 selisih waktu.

- 105° BT ,Waktu Indonesia Barat (WIB)= GMT+ 7 jam
- 120° BT ,Waktu Indonesia Tengah (WITA)= GMT+8 jam
- 135° BT ,Waktu Indonesia Timur (WIT)= GMT+9 jam

3. Pergerakan semu bintang.

Akibat rotasi bumi dari barat ke timur, maka bintang-bintang (termasuk matahari) tampak bergerak dari timur ke barat. Pergerakan pada matahari dan bintang-bintang ini dinamakan gerak semu harian.

4. Pembelokan arah angin.

Adanya rotasi bumi akan menyebabkan pembelokan arah angin. Karena arah rotasi dari barat ke timur, maka angin yang berasal dari utara-selatan, akan terbelokkan ke arah timur. Dan angin dari selatan-utara akan terbelokkan ke arah barat. Pada bulan September-Maret angin dari utara berbelok kearah timur, bulan Maret-September angin dari selatan berbelok ke arah barat.



Pada awalnya manusia beranggapan bahwa bumi memiliki kedudukan yang istimewa dalam tata surya, sehingga anggapan itulah yang mendasari kemunculan hipotesis geosentris dan ptolomeus. Kemudian seiring berkembangnya zaman, hipotesis tersebut tumbang oleh teori yang dikembangkan Nicholas Copernicus pada tahun 1543, yang biasa disebut dengan teori Heliosentris. Teori tersebut mengemukakan bahwa bulan bergerak mengelilingi bumi, sedangkan bumi dan planet lainya bergerak mengelilingi matahari.

Bentuk Bumi

Pada tahun 1522, Magelhaen membuktikan bahwa bumi bulat, dia melakukan pelayaran dengan arah lurus, dan berhasil kembali ke tempat awal dia berlayar. Hal ini diperkuat juga oleh hasil pemotretan pesawat Apollo pada 17 Desember 1972 yang menunjukkan bahwa bumi bulat.

Rotasi Bumi

Rotasi bumi adalah perputaran bumi terhadap poros/sumbu, dari barat ke timur. Dalam melakukan rotasi, bumi memerlukan waktu selama 23 jam 56 menit 4 detik, kemudian dibulatkan menjadi 24 jam. Dari rotasi ini menyebabkan peristiwa siang dan malam. Akan tetapi ada beberapa akibat lain dari rotasi bumi yaitu:



Ilustrasi: Pendidikan.com

1. Terjadinya siang dan malam.

Permukaan bumi yang menghadap matahari mengalami siang, sedangkan permukaan yang membelakangi matahari mengalami malam.

2. Perbedaan waktu diberbagai tempat.

Dalam satu kali rotasi, Bumi membutuhkan waktu 24 jam (satu hari) dan sudut 15° memiliki perbedaan waktu 1 jam, dan jika 30° , maka perbedaannya 2 jam, begitupun seterusnya. Indonesia terletak diantara 95° BT dan 141° , maka Indonesia memiliki panjang 46° yang berarti mempunyai 3 selisih waktu.

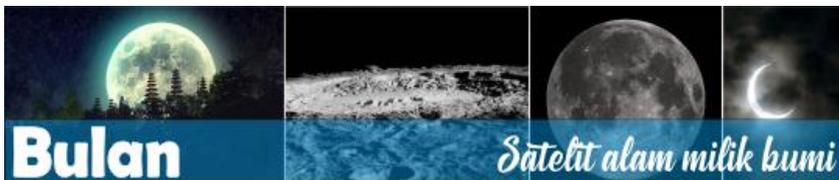
- 105° BT, Waktu Indonesia Barat (WIB) = GMT + 7 jam
- 120° BT, Waktu Indonesia Tengah (WITA) = GMT + 8 jam
- 135° BT, Waktu Indonesia Timur (WIT) = GMT + 9 jam

3. Pergerakan semu bintang.

Akibat rotasi bumi dari barat ke timur, maka bintang-bintang (termasuk matahari) tampak bergerak dari timur ke barat. Pergerakan pada matahari dan bintang-bintang ini dinamakan gerak semu harian.

4. Pembelokan arah angin.

Adanya rotasi bumi akan menyebabkan pembelokan arah angin. Karena arah rotasi dari barat ke timur, maka angin yang berasal dari utara-selatan, akan terbelokkan ke arah timur. Dan angin dari selatan-utara akan terbelokkan ke arah barat. Pada bulan September-Maret angin dari utara berbelok kearah timur, bulan Maret-September angin dari selatan berbelok ke arah barat.



Bulan

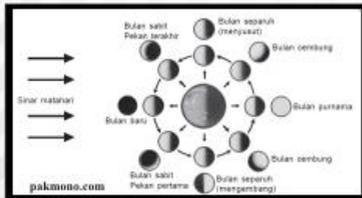
Satelit alam milik bumi

Bulan adalah satu-satunya satelit alam yang dimiliki oleh bumi. Jarak rata-rata Bumi dan Bulan adalah 384.000 km, dimana jarak terdekatnya adalah 363.000 km dan jarak terjauhnya adalah 406.000 km. Bulan melakukan tiga gerakan yaitu berotasi dengan periode 27,3 hari, berevolusi mengelilingi bumi, dan berevolusi bersama bumi mengelilingi matahari. Dari gerakan-gerakan tersebut mengakibatkan beberapa dampak antara lain

Fase-Fase Bulan

Fase bulan adalah perubahan bentuk bulan yang terlihat dari bumi. Hal ini dikarenakan posisi yang relatif antara bulan, bumi dan matahari. Adapun fase-fase yang terjadi pada bulan yaitu :

- Bulan baru terjadi ketika posisi bulan berada diantara bumi dan matahari
- Bulan sabit terjadi ketika bagian bulan yang terkena sinar matahari sekitar sepermampat, sehingga permukaan bulan yang terlihat dari bumi hanya sepermampat.
- Bulan separuh terjadi ketika posisi bulan yang terkena sinar matahari adalah setengah.
- Bulan cembung terjadi ketika posisi bulan yang terkena sinar matahari tiga perempatnya.
- Bulan purnama terjadi ketika semua bagian bulan terkena sinar matahari, begitu juga yang terlihat dari bumi.



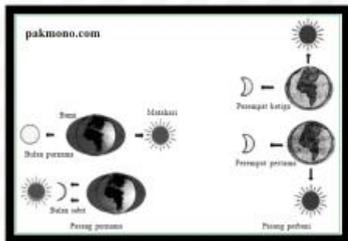
Pasang surut Air Laut

Pasang adalah peristiwa naiknya air laut, sedangkan surut adalah peristiwa turunnya air laut. Pasang surut air laut terjadi karena pengaruh gravitasi bulan dan gravitasi matahari, ada dua jenis pasang yaitu pasang purnama dan pasang perbani.

- Pasang purnama dipengaruhi oleh gravitasi bulan dan terjadi ketika bulan purnama. Pasang ini menjadi maksimum, ketika terjadi gerhana matahari. Hal ini dipengaruhi oleh gravitasi bulan

dan matahari, yang mempunyai arah yang sama atau searah.

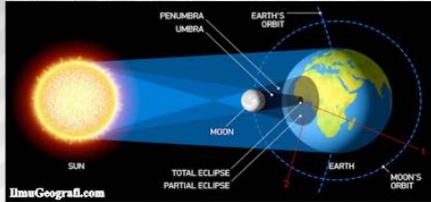
- Pasang perbani yaitu ketika permukaan air laut turun serendah-rendahnya. Pasang ini terjadi pada saat bulan separuh. Pasang perbani dipengaruhi oleh gravitasi bulan dan matahari yang saling tegak lurus.



Pembagian Bulan

Ada dua pembagian bulan, yaitu bulan sideris dan bulan sinodis. Waktu yang dibutuhkan bulan untuk satu kali berevolusi komariyah, sekitar 27,3 hari yang disebut kala revolusi sideris. Tetapi karena bumi juga bergerak searah gerak bulan, maka menurut pengamatan di bumi waktu yang dibutuhkan bulan untuk melakukan putaran penuh menjadi lebih panjang dari kala revolusi sideris, yaitu sekitar 29,5 hari yang disebut kala revolusi sinodis. Satu bulan sinodis digunakan sebagai dasar penanggalan komariyah.

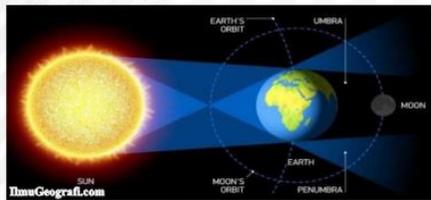
Gerhana Matahari



Gerhana matahari terjadi ketika bayangan bulan bergerak menutupi permukaan bumi. Dimana posisi bulan berada di antara matahari dan bumi, dan ketiganya terletak dalam satu garis. Gerhana matahari terjadi pada waktu bulan baru. Akibat ukuran bulan lebih kecil dibandingkan bumi atau matahari, maka terjadi tiga kemungkinan gerhana, yaitu sebagai berikut.

- Gerhana matahari total, terjadi pada daerah-daerah yang berada di bayangan inti (umbra), sehingga cahaya matahari tidak tampak sama sekali. Gerhana matahari total terjadi hanya sekitar 6 menit.
- Gerhana Matahari cincin, terjadi pada daerah yang terkena lanjutan umbra, sehingga matahari kelihatan seperti cincin.
- Gerhana Matahari sebagian, terjadi pada daerah-daerah yang terletak di antara umbra dan penumbra (bayangan kabur), sehingga matahari kelihatan sebagian.

Gerhana Bulan



Gerhana bulan terjadi ketika bulan memasuki bayangan bumi. Gerhana bulan hanya dapat terjadi pada saat bulan purnama. Gerhana bulan terjadi apabila bumi berada di antara matahari dan bulan. Pada waktu seluruh bagian bulan masuk dalam daerah umbra bumi, maka terjadi gerhana bulan total. Proses bulan berada dalam penumbra dapat mencapai 6 jam, dan dalam umbra hanya sekitar 40 menit.

عَنْ ابْنِ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا: أَنَّهُ كَانَ يُخْتَبَرُ عَنِ النَّبِيِّ ﷺ: (أَنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ لَا يَخْتَفَانِ لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا لِحَيَاتِهِ، وَلَكِنَّهُمَا آيَاتَانِ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ، فَإِذَا رَأَيْتُمُوهُمَا فَصَلُّوا)

Dari Ibnu 'Umar radhiyallahu 'anhuma: Bahwa beliau mengabarkan dari Nabi shallallahu 'alaihi wa sallam, "Sesungguhnya tidaklah terjadi gerhana matahari dan bulan karena mati atau hidupnya seseorang. Akan tetapi dua gerhana itu adalah dua tanda di antara ayat-ayat Allah. Apabila kalian melihat dua gerhana itu, salatlah kalian." (HR. Bukhori)

Sabda Nabi tersebut mengingatkan kepada kita bahwa fenomena gerhana matahari dan bulan bukanlah peristiwa alam biasa. Dalam Kitab Fathul Bari dijelaskan bahwa fenomena alam gerhana adalah peringatan akan datangnya suatu azab kepada umat tertentu. Maka dari itu, umat Islam diminta untuk melakukan beberapa hal ketika terjadi gerhana, yaitu:

Sholat gerhana atau sering disebut dengan shalat kusuf (gerhana matahari) shalat khusuf (gerhana bulan). Selain itu, umat Muslim diminta untuk istighfar memohon ampun kepada Allah, berdoa supaya diberi keselamatan Tuhan, menyerukan takbir sebagai tanda kebesaran Tuhan, dzikir untuk mengingat Allah, dan melaksanakan shodaqoh,

Benda Langit Lainnya

Komet

- Komet berasal dari Bahasa Yunani, yaitu Kometes artinya berambut panjang. Komet adalah benda langit yang mengelilingi Matahari dengan orbit yang sangat lonjong. Komet ini terdiri atas debu, partikel batu yang bercampur dengan es, metana, dan amonia. Bagian-bagian komet, yaitu sebagai berikut.
- Inti komet, yaitu bagian komet yang berukuran lebih kecil, padat, tersusun dari debu dan gas.
- Koma, yaitu daerah kabut di sekitarnya.
- Ekor komet, yaitu bagian komet yang berukuran lebih panjang. Arah ekor komet selalu menjauhi Matahari dikarenakan dorongan yang berasal dari angin dan radiasi Matahari.



Asteroid

Asteroid atau planetoid adalah benda-benda angkasa kecil yang terdapat dalam daerah antara orbit planet Mars dan Jupiter. Asteroid kecil-kecil terdiri dari besi dan nikel. Diperkirakan asteroid berasal dari sebuah planet yang telah pecah, dan pecahannya berceceran sepanjang bekas orbitnya.

Kebanyakan asteroid mengorbit matahari dalam sabuk asteroid, yaitu suatu zona kira-kira selebar 1,5 juta km di antara jalur lintasan Mars dan Jupiter. Tetapi beberapa asteroid beredar dalam orbit lonjong eksentrik, sehingga mendekati matahari dan kadang-kadang bumi.



Meteoroid

Meteoroid adalah potongan batu atau puing-puing yang mengandung unsur besi dan logam yang bergerak di luar angkasa. Meteoroid mengelilingi Matahari dengan orbit tertentu dan kecepatan yang bervariasi. Meteoroid tercepat bergerak di sekitar 42 km/detik. Ketika Meteoroid tertarik oleh gravitasi Bumi, maka sebelum sampai di Bumi, meteoroid akan bergesekan dengan atmosfer Bumi. Gesekan tersebut akan menghasilkan panas dan membakar meteoroid tersebut. Meteoroid yang habis terbakar oleh atmosfer Bumi disebut meteor. Apabila Meteoroid tidak habis terbakar oleh atmosfer Bumi dan jatuh ke Bumi disebut meteorit.



Satelit

Satelit sering disebut sebagai pengiring planet, karena satelit selalu menemani (mengiringi) planet ketika planet mengelilingi matahari. Ada dua jenis satelit, yaitu satelit alam dan satelit buatan.

- **Satelit alam** adalah satelit yang sudah ada dalam tata surya dan bukan diciptakan atau dibuat oleh manusia, contohnya bulan merupakan satelit bumi.
- **Satelit buatan** adalah satelit yang dibuat oleh manusia dan diluncurkan dengan menggunakan roket dengan tujuan tertentu, seperti satelit komunikasi, satelit navigasi, satelit meteorologi, dan satelit militer.



Fenomena Hujan Meteor

Hai kawan-kawan apakah kalian tahu apa itu hujan meteor?

Hujan meteor adalah fenomena astronomi yang terjadi ketika sejumlah meteor terlihat bersinar pada langit malam. Meteor ini terjadi karena adanya serpihan benda luar angkasa yang dinamakan meteoroid, yang memasuki atmosfer Bumi dengan kecepatan tinggi. Ukuran meteor umumnya hanya sebesar sebutir pasir, dan hampir semuanya hancur sebelum mencapai permukaan Bumi. Serpihan yang mencapai permukaan Bumi disebut meteorit. Hujan meteor umumnya terjadi ketika Bumi melintasi dekat orbit sebuah komet dan melalui serpihannya.

Kenapa Hujan Meteor akhir-akhir ini sering terjadi ???

Pertanyaan tersebut seharusnya menjadi instropeksi dalam diri manusia. karena menurut Jurnal yang berjudul "Mencegah Dampak Global warming Dengan Pendidikan Lingkungan Berbasis Islami" Kumpulan urnal At-Taqaddum Volume 7 Nomor 1, juli 2015, oleh Agus Sudarmanto, mengatakan bahwa hujan meteor terjadi karena terjadinya pemanasan global, sehingga menyebabkan lapisan atmosfer semakin menipis. Isyarat tentang hujan meteor ini telah tercantumkan dalam QS. Al-Infithar : 1-3

إِذَا السَّمَاءُ انْفَطَرَتْ (١) وَإِذَا الْكَوَاكِبُ انْتَثَرَتْ (٢) وَإِذَا الْبِحَارُ فُجِّرَتْ (٣)

artinya : "apabila langit terbelah, dan apabila bintang-bintang jatuh berserakan, dan apabila lautan menjadikan meluap".

Dari ayat tersebut sekiranya sudah bisa dijadikan sebuah alasan bahwa akibat adanya pemanasan global telah mampu membelah langit yang selama ini telah menjadi pelindung kehidupan bumi, seperti yang difirmankan Allah pada al-Qur'an surat al-Anbiya' : 32

وَجَعَلْنَا السَّمَاءَ سَقْفًا (٥)

yang artinya: "bahwa langit telah dijadikan Allah sebagai atap (pelindung) yang terjaga" QS al-Anbiya' 21/33

Dalam hal ini perlu dipahami bahwa langit yang dijadikan pelindung dan atap tersebut adalah lapisan ozon yang fungsinya melindungi bumi dari pancaran sinar ultraviolet yang dipancarkan matahari. Adapun **bintang-bintang yang jatuh berserakan**, dapat ditafsirkan sebagai hujan meteor yang fenomenanya telah banyak terjadi di akhir-akhir masa ini. Hujan meteor tersebut terjadi karena atmosfer tak lagi mampu menahan gesekan dengan benda langit yang jatuh akibat adanya gaya gravitasi bumi. Jika dihubungkan dengan ayat sebelumnya maka semakin jelas erat kaitanya dengan melemahnya lapisan ozon sebagai pelindung bumi.

Jadi bisa disimpulkan bahwa salah satu penyebab terjadinya hujan meteor di bumi adalah karena semakin tipisnya ozon yang melindungi bumi, sehingga banyak meteor yang jatuh tidak mengalami pembakaran sempurna, dan pada akhirnya serpihan-serpihan meteor yang tidak terbakar oleh lapisan ozon tersebut akhirnya sampai pada permukaan bumi



RANGKUMAN

1. Tata surya adalah susunan benda-benda langit yang terdiri atas Matahari sebagai pusat tata surya, planet-planet, komet, meteoroid, dan asteroid yang mengelilingi Matahari.
2. Matahari adalah bintang yang terdapat di dalam tata surya yang memiliki empat lapisan, yaitu inti Matahari, fotosfer, kromosfer, dan korona.
3. Planet dalam adalah planet yang orbitnya dekat dengan Matahari.
4. Planet dalam terdiri atas Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars.
5. Planet luar adalah planet yang orbitnya jauh dari Matahari.
6. Planet luar terdiri atas Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus, dan Pluto.
7. Komet adalah benda langit yang mengelilingi Matahari dengan orbit yang sangat lonjong.
8. Meteoroid adalah potongan batu atau puing-puing logam yang bergerak di luar angkasa.
9. Meteor adalah meteoroid yang habis terbakar oleh atmosfer bumi.
10. Meteorid adalah meteoroid yang jatuh ke bumi.
11. Rotasi Bumi adalah perputaran Bumi pada porosnya.
12. Kala Rotasi Bumi adalah waktu yang dibutuhkan oleh Bumi untuk sekali berputar, yaitu 23 jam 56 menit.
13. Dampak dari rotasi Bumi di antaranya adalah gerak semu harian Matahari, perbedaan waktu, pembelokan arah angin
14. Revolusi Bumi adalah pergerakan Bumi untuk mengelilingi Matahari.
15. Kala revolusi Bumi adalah waktu yang dibutuhkan oleh Bumi untuk sekali mengelilingi Matahari, yaitu 365,25 hari.
16. Dampak dari revolusi Bumi di antaranya adalah terjadinya gerak semu tahunan Matahari, perbedaan lamanya siang dan malam, dan pergantian musim.
17. Bulan melakukan tiga gerakan sekaligus, yaitu rotasi, revolusi, dan bergerak bersama-sama dengan Bumi untuk mengelilingi Matahari.
18. Kala rotasi Bulan sama dengan kala revolusinya terhadap Bumi, yaitu 27,3 hari.
19. Dampak dari pergerakan Bulan diantaranya terjadinya pasang surut air laut, pembagian Bulan, fase-fase Bulan, gerhana Matahari, dan gerhana Bulan.
20. Gerhana Matahari terjadi ketika posisi Bulan berada di antara Matahari dan Bumi, dan ketiganya terletak dalam satu garis.
21. Gerhana Bulan terjadi apabila Bumi berada di antara Matahari dan Bulan.

Setiap ilmu pengetahuan yang terjadi di bumi termasuk juga ilmu tentang tata surya atau astronomi, pasti ada campur tangan Allah dalam penciptaannya. Bahkan Allah sendiri yang memerintahkan manusia untuk mempelajari seluruh kejadian yang ada di bumi agar manusia memahami seluruh kebesaran Allah. Sehingga bisa meningkatkan keimanan dan ketaqwaan mereka. Seperti firman Allah dalam QS An-Nahl ayat 12-13.

وَسَخَّرَ لَكُمُ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ وَالنُّجُومَ مُسَخَّرَاتٍ بِأَمْرِ رَبِّكَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ (١٢) وَمَا ذَرَأْنَا فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَانًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَذَّكَّرُونَ (١٣)

"Dan Dia menundukkan malam dan siang, matahari dan bulan untuk kalian. Dan bintang-bintang itu ditundukkan (untuk kalian) dengan perintah-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memahaminya)(12). Dan Dia (menundukkan pula) apa yang Dia ciptakan untuk kalian di bumi ini dengan berlain-lainan macamnya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang mengambil pelajaran(13).{QS. An-Nahl. 12-13}".



Mari Mencoba

Practice

Let's Practice

Let's Practice

Alat dan Bahan

1. Senter 1 buah
2. Bola pingpong 1 buah
3. Globe 1 buah
4. Pensil 1 buah

Cara Kerja

1. Bentuklah kelompok yang terdiri atas 5 orang.
2. Tancapkan bola pingpong di ujung pensil dan nyalakan senter.
3. Letakkan bola pingpong, globe, dan senter secara berurutan dalam satu garis lurus.
4. Gerakkan bola pingpong mengelilingi globe.
5. Tempatkan bola pingpong di lokasi mana dapat terjadi gerhana Bulan.
6. Tempatkan bola pingpong di lokasi mana dapat terjadi gerhana Bulan.
7. Dekatkan bola pingpong ke arah bumi dan kemudian jauhkan dari Bumi.
8. Ulangi langkah ke-7 dan ke-8 dengan menempatkan bola pingpong di lokasi mana dapat terjadi gerhana bulan dan matahari
9. Catat hasil praktikum dalam tabel dibawah.

Diskusikan

1. Apabila bola pingpong dianalogikan sebagai Bulan, di posisi manakah dapat menyebabkan terjadinya gerhana Bulan dan gerhana Matahari?
2. Mengapa gerhana Bulan dan Matahari tidak terjadi setiap bulan? Jelaskan!

Gerhana	Daerah yang mengalami gerhana
Gerhana Bulan	
Gerhana Matahari	

SOAL LATIHAN

A. Berilah Tanda (X) huruf a, b, c atau d pada jawaban yang benar !

- Peristiwa alam yaitu naiknya gelombang air laut yang dapat menyapu daratan karena terjadinya gempa bumi di dasar laut yaitu ...
 - erupsi
 - erosi
 - banjir
 - Tsunami
- Terjadinya siang dan malam disebabkan oleh suatu perubahan posisi bumi yang dinamakan ...
 - Rotasi bulan
 - Revolusi bumi
 - Rotasi bumi
 - Rotasi bulan
- Pada saat tertentu air laut akan meninggi dan pada saat yang lain air laut akan surut. Naik turunnya permukaan air laut disebabkan adanya?
 - Gelombang air laut
 - Gaya tarik bulan
 - Gaya tarik bumi
 - Angin laut
- Di beberapa negara Eropa sedang terjadi musim dingin yang mengakibatkan suhu berada dibawah 0 derajat celsius. Hal tersebut merupakan salah satu dampak dari terjadinya
 - Revolusi Bumi
 - Rotasi Bulan
 - Rotasi Bumi
 - Revolusi Matahari
- Planet dalam tata surya yang mempunyai jumlah satelit terbanyak yaitu ...
 - yupiter
 - saturnus
 - neptunus
 - uranus
- Hadits tersebut membahas tentang ?
 - Gerhana
 - Planet
 - Matahari
 - Bulan
- Asteroid merupakan benda langit yang letaknya berada diantara planet..... dan
 - Saturnus – Uranus
 - Mars – Yupiter
 - Bumi – Mars
 - Yupiter – Saturnus
- Alasan matahari termasuk dalam golongan bintang yaitu ...
 - Bersinar sangat terang
 - Memantulkan cahayanya
 - Memancarkan sinarnya sendiri
 - Pusat tata surya
- Berikut ini yang bukan merupakan lapisan – lapisan dari matahari yaitu ...
 - Prominensa
 - Kromosfer
 - Fotosfer
 - Korona
- Meteor yang jatuh sampai ke permukaan bumi disebut
 - Bintang jatuh
 - Meteor jatuh
 - Meteoroid
 - Meteorit

أَنَّ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ لَا يَخْتَصِمَانِ لِمَوْتِ أَحَدٍ وَلَا لِحَيَاتِهِ، وَلَكِنَّهُمَا آيَاتَانِ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ، فَإِذَا رَأَيْتُمُوهُمَا فَصَلُّوا

Jawablah Pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan benar!

- Jelaskan susunan tata surya!
- Sebutkan planet dalam tata surya kita!
- Sebutkan planet luar dalam tata surya kita!
- Jelaskan pengertian asteroid!
- Jelaskan pengertian komet!



Did You Know ?

Bumi adalah planet kebumihan yang paling besar ukuranya

Dari luar angkasa bumi akan tampak berwarna biru

Waktu yang diperlukan bumi untuk berotasi pada sumbu nya tidak sebesar 24 jam, melainkan jam 56 menit 4 detik

Bumi bergerak mengelilingi matahari dengan kecepatan 107.000 km/jam

Bila bumi tidak mengalami efek rumah kaca, maka temperaturnya hanya sebesar -18°C

Matahari bisa menampung 1,3 juta benda seukuran bumi di dalamnya

Bumi adalah satu-satunya tempat di tata surya yang bisa mengalami gerhana matahari total

Setiap hari 100 ton meteorit memasuki atmosfer bumi

20% oksigen di atmosfer bumi, dihasilkan oleh hutan di daerah amazon (Brazil)

Setiap detik nya, bumi disambar petir 100 kali



Ilmuwan Islam Yang Mendalami Tata Surya

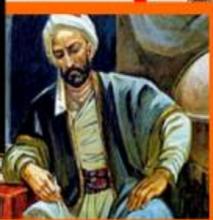


Ibnu Al-Syathir

Al-Khawarizmi



Nasiruddin Al-Tusi



Al-Battani



Hai kawan-kawan, tahukah kalian, ternyata banyak sekali loh ulama-ulama Islam yang mendalami ilmu astronomi. Bahkan dalam dunia keislaman ada disiplin ilmu yang khusus untuk mempelajari lintasan benda-benda langit khususnya bumi, bulan, dan matahari pada orbitnya masing-masing, ilmu ini disebut ilmu falak. nah dalam rubrik kali ini kita akan membahas para tokoh-tokoh muslim yang berperan dalam ilmu astronomi. yuk check it out...

Al-Khawarizmi (780-850)

Al-Khawarizmi adalah seorang ahli dalam bidang matematika, astronomi, astrologi, dan geografi yang berasal dari Persia. Lahir di Khwārizm (sekarang Khiva, Uzbekistan). Hampir sepanjang hidupnya, ia bekerja sebagai dosen di Sekolah Kehormatan di Baghdad. Dia merupakan cendekiawan Islam yang berpengetahuan luas. Dia tidak hanya ahli dalam ilmu matematika saja, tetapi juga di bidang astronomi yang merupakan ilmu yang mengkaji tentang bintang-bintang termasuk kedudukan, pergerakan, dan penafsiran yang berkaitan dengan bintang. Untuk menghitung kedudukan bintang terhadap bumi, yang membutuhkan perhitungan geometri.

Sistemasi dan koreksinya terhadap data Ptolemeus pada geografi adalah sebuah penghargaan untuk Afrika dan Timur-Tengah, salah satu karyanya adalah buku *Zij al-sindhind* (tabel astronomi) adalah karya yang terdiri dari 37 simbol pada kalkulasi kalender astronomi dan 116 tabel dengan kalenderial, astronomial dan data astrologial sebaik data yang diakui sekarang. Versi aslinya dalam Bahasa Arab (ditulis 820) hilang, tapi versi lain oleh astronomor Spanyol Maslama al-Majrīfī (1000) tetap bertahan dalam bahasa Latin, yang diterjemahkan oleh Adelard of Bath (26 Januari 1126). Empat manuskrip lainnya dalam bahasa Latin tetap ada di Bibliothèque publique (Chartres), the Bibliothèque Mazarine (Paris), the Bibliotheca Nacional (Madrid) dan the Bodleian Library (Oxford)

Al-Battani (858-929 M)

Al-Battani adalah ahli astronom terbesar Islam, mengetahui jarak bumi dengan matahari, alat ukur gaya gravitasi, alat ukur garis lintang dan busur bumi pada globe dengan ketelitian sampai 3 desimal, menerangkan bahwa bumi berputar pada porosnya. Ia mengoreksi dan memperbaiki system astronomi Ptolemeus mengenai orbit bulan, orbit matahari dan planet tertentu. Ia membuktikan kemungkinan gerhana matahari tahunan, mendisain katalog bintang, merancang jam matahari dan alat ukur murai quadrant. Karyanya *De scientiastellaarum* dipakai sebagai rujukan oleh Kepler, Copernicus, Regiomontanus, dan Peubach. Copernicus mengungkapkan hutang budinya terhadap al-Battani. Al-Battani juga mengembangkan metode untuk menghitung gerakan dan orbit planet-planet. Ia berhasil menentukan perkiraan awal bulan baru dan perkiraan panjang tahun.

Al-Battani menghitung sangat akurat mengenai lamanya setahun matahari 365 hari, 5 jam, 46 menit, 24 detik. Ia juga berhasil mengubah system perhitunganselbelumnya yang membagi satu hari ke dalam 60 bagian (jam) menjadi 12 bagian (12 jam), dan setelah ditambah 12 jam waktu malam sehingga berjumlah 24 jam salah satu karyanya yang paling populer adalah *Al-Zij Al-Sabi*. Kitab itu sangat bernilai dan dijadikan rujukan para ahli astronomi barat selama beberap abad, selepas Al-Battani meninggal dunia.

Ibnu Al-Syathir (1304-1375 M)

Al-Syathir adalah astronomi Islam yang sangat terkenal. Dia menjelaskan teori planet serta menciptakan peralatan astronomi yang digunakan untuk mendalami serta mengkaji ilmu astronomi. Dengan ilmu pengetahuannya, Ibnu Al-Syathir juga membuat pembetulan alat penunjuk waktu menggunakan bayang-bayang matahari di atas permukaan jam yang dinamakan mizwalah.

Berdasarkan pemikirannya juga, Ibnu Al-Syathir memberi penjelasan teori ilmu astronomi, matematik dan geografi Yunani serta Mesir. Dia juga mengoreksi teori Kaledos Ptolemeus yang mengatakan bahawa bumi adalah pusat dari tata surya.

Al-Syathir juga menemukan bukti bahwa bumi bukan pusat peredaran tata surya, namun yang menjadi pusat peredaran tata surya adalah matahari. Pada awalnya penemuan ini dianggap salah, akan tetapi saat Ibnu Al-Syathir memberikan penjelasan mengenai kesalahan teori Ptolemeus, kehebatan ilmunya dikagumi tokoh ilmuwan lain.

Nasiruddin Al-Tusi (1201-1274)

Nasiruddin Al-Tusi berasal dari Tous, Khorasan, Iran. Dia membangun observatorium yang mampu menghasilkan tabel pergerakan planet secara akurat. Model sistem planetarium yang dibuatnya diyakini paling maju pada zamannya. Dia juga berhasil menemukan sebuah teknik geometrik yang dikenal di barat dengan al-Tusi-couple. Sejarah juga mencatat, Nasiruddin sebagai astronom pertama yang mengungkapkan bukti observasi empiris tentang rotasi Bumi.

Nasiruddin juga berhasil memodifikasi model semesta episyklus Ptolemeus dengan prinsip – prinsip mekanika untuk menjaga keseragaman rotasi benda-benda langit.

Sekilas Info



Nicolaus Copernicus (1473-1543) adalah seorang astronom, matematikawan, dan e k o n o m berkebangsaan Polandia yang

mengembangkan teori heliosentrisme Tata Surya dalam bentuk yang terperinci, sehingga teori tersebut bermanfaat bagi sains. Teorinya tentang Matahari sebagai pusat Tata Surya yang menjungkirbalikkan teori geosentris tradisional (yang menempatkan Bumi di pusat alam semesta) dianggap sebagai salah satu penemuan yang terpenting sepanjang masa, dan merupakan titik mula fundamental bagi astronomi modern dan sains modern (teori ini menimbulkan



Teka-Teki Senang



Mendatar

1. Nama galaksi yang kita tempati
5. Pergerakan planet mengelilingi matahari
6. Planet yang berotasi selama 23 jam, 56 menit, 4 detik
8. Planet ketujuh dalam tata surya
9. Bulan setelah ramadhan dalam kalender komariyah
10. Salah satu satelit neptunus
12. Satelit milik planit paling jauh dari matahari
14. Biasa disebut planet merah
15. Benda langit kecil yang mengelilingi matahari
16. Planet yang berotasi selama 243 hari

Menurun

2. Planet yang paling dekat dengan matahari
3. Benda langit yang orbitnya berada diantara planet Mars dan yupiter
4. Bulan pertama dalam kalender masehi
7. Planet kelima dalam tata surya
11. Planet yang memiliki cincin es
13. Satelit terbesar planet yupiter
17. Satelit terbesar planet saturnus.

HUSTRI

Humor Astronomi

Cukup satu tapi setia



Suatu hari, bumi sedang jalan-jalan mengelilingi matahari bersama bulan, seperti biasa, dia bertemu dengan banyak sahabatnya, mulai dari merkurius, venus, asteroid dan lain sebagainya. Di suatu tempat dia bertemu dengan saturnus, saturnus jalan-jalan bersama dengan semua satelit-satelitnya.

Bumi "hai saturnus, apa kabar?"

Saturnus "hai bum, Alhamdulillah baik, kamu gimana?"

Bumi "iya, Alhamdulillah, sehat juga. kok kamu kelihatan repot sekali ya?"

Saturnus "hehehe iya nih, banyak banget satelitku, mana nakal-nakal semua lagi"

Bumi "Hehe, yang sabar ya.."

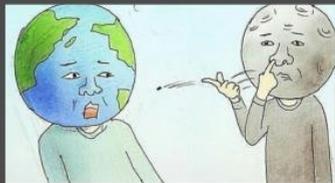
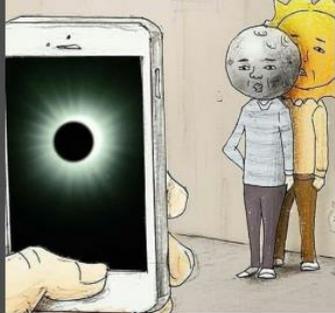
Dalam hati si bumi berkata "untung satelitku cuma satu, jadi nggak repot, coba kalo banyak kasihan manusia yang ada di bumi, mereka nanti ketakutan lihat dua bulan di malam hari, cukup satu yang penting setia wkwkwkwk..."

Andai Mereka seperti kita

Oh, matahari sama bumi kan udah berdekatan udah jadi satu



gara2 mau selfi ketutupan, eh jadi gerhana



awas si bulan ngupil, jadi meteor wkwkwk

“Quotes Corner”

Pada awalnya berpikir
menumbuhkan keingintahuan,
keingintahuan melahirkan
perbuatan, dan perbuatan yang
dilakukan berujung akan
membentuk kebiasaan
Imam Al-Qayyim al-Jauziyyah



Keralahan yang
membuatmu
menyesal, lebih
baik daripada
kebaikan yang
membuatmu
sombong
KH. Mustofa Bisri

KH. Mustofa Bisri

“Dengan ilmu
hidup menjadi
mudah, dengan
seni hidup menjadi
indah, dengan
agama hidup
menjadi terarah”
Abdul Mukti Ali

“Harta akan
berkurang apabila
dibelanjakan, tapi
ilmu bertambah
bila dibelanjakan”
Ali Bin Abi Thalib



الوقوع

Ilmu Adalah Cahaya

“Jangan mencoba
menjadi orang yang
suber, jadilah orang
yang bemilar”
Albert Einstein



“Pendidikan
mempunyai ahar
yang pahit, tapi
buahnya manis”
Aristoteles

“Awal dari ilmu adalah
memperhatikan, kemudian
memahami, kemudian
mengalami, kemudian
mengamalkan, kemudian
menjaga, kemudian
menyebarluaskan”
Abdullah bin Al-Mubarak

“Menuntut ilmu
adalah taqwa,
menyampaikan
ilmu adalah ibadah,
mengulang-ulang
ilmu adalah dzikir,
mencari ilmu adalah
ijihad”
Imam Al-Chozzali



A. Identitas diri

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Nama Lengkap | : Muizzudin Rifki Alhanif |
| 2. Tempat & tgl Lahir | : Lampung, 13 februari 1996 |
| 3. Alamat Rumah | : Desa rajabasa Baru, kec. Mataram Baru, Kab. Lampung Timur. Lampung |
| 4. E-mail | : muiz13hanif@gmail.com |
| 5. Instagram | : muizz.hanif |
| 6. No Hp | : 0813 1026 1915 |
| 7. Motto | : "اولو العلم قانما بالقسط" <i>Seseorang yang berilmu selalu bijaksana dalam sikapnya</i> |

Profil Penulis

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Formal

1. MI Nurul Huda Sadar Sriwijaya Lampung Timur
2. SMP-Integral Minhajuth Thullab Lampung Timur
3. SMA Darul Ulum 1 Unggulan BPP-Teknologi Jombang
4. UIN Walisongo Semarang

Pendidikan Non-Formal

1. Pondok Pesantren Minhajuth Thullab Lampung Timur
2. Pesantren SuperCamp La Raiba Hanifida Jombang
3. Pondok Pesantren Darul 'Ulum Rejoso, Peterongan, Jombang
4. Pondok Pesantren daarul Najaah Jerakah, Tugu, Semarang

Maizzudin Rifki A.

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Muizzudin Rifki Alhanif
2. Tempat Tanggal Lahir : Lampung, 13 Februari 1996
3. Alamat Rumah : Ds. Rajabasa Baru, Kec.
Mataram Baru, Kab. Lampung Timur
4. Nomor HP : 081 310 261 915
5. Email : muiz13hanif@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

Formal

1. MI Nurul Huda Sadar Sriwijaya, Lampung Timur
2. SMP-Integral Minhajuth Thullab, Lampung Timur
3. SMA Darul Ulum 1 Unggulan BPPT Jombang
4. UIN Walisongo Semarang

Non-Formal

1. Pondok Pesantren Minhajuth Thullab, Lampung Timur
2. Pesantren SuperCamp La Raiba Hanifida, Jombang
3. Pondok Pesantren Darul Ulum, Peterongan, Jombang
4. Pondok Pesantren Daarun Najaah Jerakah, Semarang

Semarang, 2 Agustus 2019

Muizzudin Rifki Alhanif

NIM. 1403066070