PENGEMBANGAN E-MODUL IPA MODEL FLIP PDF PROFESSIONAL PADA MATERI TATA SURYA KELAS VII DI SMP/MTs

SKRIPSI

Oleh :

MABRUROH
T201710063

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2022

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PENGEMBANGAN E-MODUL IPA MODEL FLIP PDF PROFESSIONAL PADA MATERI TATA SURYA KELAS VII DI SMP/MTs

SKRIPSI

diajukan Kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.pd)
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Oleh :
Mabruroh
T201710063

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2022

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PENGEMBANGAN E-MODUL IPA MODEL FLIP PDF PROFESSIONAL PADA MATERI TATA SURYA KELAS VII DI SMP/MTs

SKRIPSI

diajukan Kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.pd)
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Oleh :

Mabruroh
T201710063

Disetujui Pembimbing

Suparwoto Sapto Wahono, M.Pd
NIP. 197406092007011020

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PENGEMBANGAN E-MODUL IPA MODEL FLIP PDF PROFESSIONAL PADA MATERI TATA SURYA KELAS VII DI SMP/MTs

SKRIPSI

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Hari : Jumat
Tanggal : 1 Juli 2022

Tim Penguji

Ketua	Sekretaris
Dr. Ubaidillah, M.Pd.I	Mohammad Wildan Habibi, M.Pd
NIP. 198512042015031002	NID N. 2028128901

Anggota :

1. Abdul Rahim, S.Si.,M.Si (.....)
2. Suparwoto Sapto Wahono, M.Pd (.....)

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I
NIP. 196405111999032001

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللّٰهُ نَفْسًا اِلَّا وُسْعَهَا ۗ لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ ۗ رَبَّنَا لَتُؤَاخِذْنَآ اِنْ نَّسِيْنَآ اَوْ اَخْطَأْنَا ۚ رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَآ اِصْرًا كَمَا حَمَلْتَهٗ عَلَى الَّذِيْنَ مِنْ قَبْلِنَا ۚ رَبَّنَا وَلَتُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهٖ ۚ وَاعْفُ عَنَّا ۗ وَاغْفِرْ لَنَا ۗ وَارْحَمْنَا ۗ اَنْتَ مَوْلٰىنَا فَانْصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكٰفِرِيْنَ

Artinya :

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya. (Mereka berdoa), “Ya Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami melakukan kesalahan. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau bebani kami dengan beban yang berat sebagaimana Engkau bebankan kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tidak sanggup kami memikulnya. Maafkanlah kami, ampunilah kami, dan rahmatilah kami. Engkaulah pelindung kami, maka tolonglah kami menghadapi orang-orang kafir.” (QS. Al-Baqarah 2: Ayat 286)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Mushaf Aisyah, Al-Qur’an dan Terjemaah untuk Wanita (Bandung: Jabal,2010)

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PERSEMBAHAN

“ Jangan pernah berhenti bermimpi dan berharap, karena harapanmu akan membawa keajaiban “

Alhamdulillahirobbil‘alamin, segala puji syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kenikmatan dan kesehatan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. orang tua saya, Abah Hamsin dan umi Suhadah yang telah mengisi dunia saya dengan begitu banyak kebahagiaan, memberikan rasa sayang, didikan serta materi dan doa yang tak henti-hentinya di panjatkan kepada Allah SWT untuk penulis. sehingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya. Terima kasih atas semua cinta yang telah ayah dan ibu berikan kepada saya.
2. Skripsi ini merupakan persembahan istimewa untuk keluarga kecil saya yaitu orang yang saya cintai suami saya Sofyan Sauri dan anak saya Queensha Amara Adila. Terima kasih atas dukungan, kebaikan, perhatian, dan kebijaksanaan. Saya ingin mengucapkan terima kasih karena telah begitu baik dan simpatik. Saya berhasil mengatasi semua tantangan ini hanya karenamu. Dan sekarang saya memiliki harapan untuk masa depan yang lebih baik.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil ‘alamin, segala puji syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kenikmatan dan kesehatan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar. Sholawat beriring salam mari kita curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, semoga kita selalu mendapatkan syafa’atnya.

Adapun penulisan Skripsi ini diajukan Kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.pd), Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan, Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam yang berjudul “Pengembangan E-Modul IPA Berbasis Flip PDF Professional Pada Materi Tata Surya Kelas VII di SMP/MTs “.

Peneliti sangat menyadari bahwa masih adanya kekurangan dan kelemahan dalam penulisan skripsi ini. Namun atas dukungan dan motivasi banyak pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Maka dari itu, peneliti pada kesempatan ini ingin mengucapkan ribuan terimakasih kepada Yth:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM. Selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah menerima penulis sebagai mahasiswa UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
2. Ibu Dr. Hj. Mukniah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah menyetujui dan mengesahkan skripsi ini
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4. Bapak Dinar Maftukh, S.Pd.,M.Pfis selaku Ketua Program Studi Tadris IPA yang telah banyak bertanggungjawab terhadap perencanaan, pengorganis pengawasan, dan evaluasi
5. Bapak Suparwoto Sapto Wahono, M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi
6. Seluruh Dosen Program Studi Tadris IPA yang telah memberikan ilmu dan membimbing selama perkuliahan
7. Ibu Dwi Ratna Purwitasari, M.Pd selaku Kepala SMP Negeri 4 Sumberjambe yang telah memberikan ijin Penulis untuk melakukan Penelitian di SMP Negeri 4 Sumberjambe
8. Ibu Yati Hidayati, S.Pd selaku Guru Mata Pelajaran IPA di SMP Negeri 4 Sumberjambe yang telah membimbing, membantu dan bekerjasama dengan penulis saat melakukan penelitian
9. Siswa – Siswi SMP Negeri 4 Sumberjambe Tahun Pelajaran 2022/2023

Akhirnya semoga segala amal baik yang telah bapak/ibu berikan kepada penulis mendapat balasan yang baik dari Allah.

Jember, 22 Juni 2022

Penulis

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

ABSTRAK

Mabruroh, 2022 : Pengembangan E-Modul IPA Model Flip PDF Professional Pada Materi Tata Surya Kelas VII di SMP/MTs

Kata kunci: Flip PDF Professional, Materi Tata Surya, SMP Negeri 4 Sumberjambe

Media pembelajaran memiliki peran yang begitu penting dalam proses belajar siswa, melihat hasil belajar siswa yang kurang baik, hal ini menunjukkan bahwa dapat dilihat dari pemahaman siswa terhadap materi yang cukup rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan analisis yang dilakukan diperoleh data bahwa dalam pembelajaran IPA masih menggunakan bahan ajar yang umum seperti penggunaan buku paket serta LKS dan cara penyampaian materi juga menggunakan metode ceramah. Dari penggunaan bahan ajar sendiri di nilai belum maksimal karena jumlahnya yang masih terbatas, maka dari itu perlu di kembangkan media seperti e-modul untuk dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran IPA. Media yang dirasa sangat tepat untuk siswa adalah media pembelajaran dengan menggunakan e-modul IPA yang berbasis Flip Pdf Professional yang dapat membantu guru dan siswa dalam menunjang pembelajaran.

Fokus Penelitian dalam skripsi ini adalah : 1) Bagaimana validitas media e-modul IPA berbasis Flip Pdf Professional materi tata surya kelas vii SMP/MTs? 2)Bagaimana efektivitas media e-modul IPA berbasis Flip Pdf Professional materi tata surya kelas vii SMP/MTs.

Tujuan penelitian ini adalah : 1) Untuk mengetahui validitas media e-modul IPA berbasis Flip Pdf Professional materi Tata Surya kelas vii SMP/MTs. 2) Untuk mengetahui efektivitas media e-modul IPA berbasis Flip Pdf Professional materi tata surya kelas vii SMP/MTs.

Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian Research and Development (penelitian dan pengembangan) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Peneltian ini hanya sampai tahap implementasi karena waktu terbatas. Instrumen penilaian menggunakan skala likert untuk megetahui validitas dan efektifitas media. Angket penilaian dilakukan oleh validator ahli (Materi, Bahasa, Media) dengan menggunakan angket validasi, dan angket penilaian peserta didik dan guru terhadap Flip Pdf Professional

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dari hasil validator menyatakan dalam kategori baik sebesar 87% dari ahli materi, dari validator ahli bahasa dikategorikan baik dengan persentase 88% dan sangat baik dengan persentase 92% dari validator ahli media. Respon peserta didik terhadap Flip Pdf Professional dapat di kategorikan baik dengan hasil 89% dan Respon guru di kategorikan sangat baik sebesar 91% .

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI iv
MOTTO v
PERSEMBAHAN vi
KATA PENGANTAR vii
ABSTRAK ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 8
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan 8
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan 8
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan 9
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan 10
G. Definisi Istilah atau Definisi Opersional 11
BAB II KAJIAN PUSTAKA 13
A. Penelitian Terdahulu 13
B. Kajian Teori 21
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN 54
A. Model Penelitian dan Pengembangan 54
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan 55
C. Uji coba Produk 62
1. Desain Uji Coba 62
2. Subjek Uji Coba 62
3. Jenis Data 63
4. Instrumen pengumpul Data 63
5. Teknik Analisis Data 64

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN 75
A. Penyajian Data Uji Coba 75
B. Analisis Data 108
C. Revisi Produk 113
BAB V KAJIAN DAN SARAN 114
A. Kajian Produk yaang Telah Direvisi 114
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut 115

Bagian Akhir

1. Daftar Pustaka
2. Lampiran-Lampiran
3. Riwayat Hidup

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Halaman
2.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Yang Telah Dilakukan	19
2.2	Pengelompokan Tata Surya	33
2.3	Karakteristik Planet	36
2.4	Daftar Satelit Yang Dimiliki Oleh Benda Langit	40
2.5	Pergantian Musim	47
3.1	Skala Likert	64
3.2	Angket Validasi Ahli Materi	65
3.3	Angket Validasi Ahli Bahasa	66
3.4	Angket Validasi Ahli Media	67
3.5	Angket Penilaian untuk Guru Mata Pelajaran	69
3.6	Angket Penilaian untu siswa	70
3.7	Skala kriteria ideal	72
3.8	Angket Analisis Karakteristik Peserta Didik	73
3.9	Lembar Analisis Kebutuhan	74
4.1	Hasil Analisis Kebutuhan Penilaian	76
4.2	Angket Analisis Karakter Peserta Didik	78
4.3	Hasil validasi ahli materi	92
4.4	Hasil validasi ahli bahasa	93
4.5	Hasil validasi ahli media	95
4.6	saran dan kritik validasi ahli materi	96
4.7	saran dan kritik validasi ahli bahasa	97
4.8	saran dan kritik validasi ahli media	100
4.9	Hasil penilaian siswa kelas VII di SMP Negeri 4 Sumberjambe dalam skala kecil	103
4.10	Hasil penilaian guru IPA SMP Negeri 4 Sumberjambe	104
4.11	Hasil penilaian siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Sumberjambe dalam skala besar	105
4.12	Angket Hasil penilaian guru IPA SMP Negeri 4 Sumberjambe	106
4.13	Hasil Angket Penilaian Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Sumberjambe	107

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Halaman
2.1	Desain Sampul Luar dan Judul BAB Dalam Microsoft Word	26
2.2	Desain E – Modul dengan menggunakan Flip PDF Professional	26
2.3	Penampakan langit di malam hari	31
2.4	Anggota Tata Surya	32
2.5	Lapisan – Lapisan Matahari	33
2.6	Ukuran Satelit setiap Planet dibandingkan dengan Bumi	34
2.7	Bagian – bagian Komet	41
2.8	Awan Oort	42
2.10	Perbedaan Waktu Di Indonesia	44
2.11	Gerak Semu Tahunan Matahari	46
2.12	Pergantian Musim	47
2.13	Gerhana Matahari	48
2.14	Macam-Macam Gerhana Bulan dan Konfigurasinya	50
2.15	Fase – Fase Bulan	52
4.1	Tampilan awal Aplikasi Flip PDF Professional	82
4.2	Mengimport file PDF ke aplikasi Flip PDF Professional	82
4.3	Tampilan utama dari Flip PDF Professional	83
4.4	Tampilan menu edit Flip PDF Professional	83
4.5	Tampilan video	84
4.6	Tampilan Publish	84
4.7	Tampilan menconvert Filp PDF Professional	85
4.8	Cover Tata Surya	85
4.9	Kata Pengantar	86
4.10	Peta Konsep	86
4.11	Daftar Isi	87
4.12	Pendahuluan	87
4.13	KI,KD dan petunjuk	88
4.14.	Tampilan Kegiatan Belajar	89
4.15.	Tampilan Tes Formatif	89
4.16.	Tampilan Glosarium	90
4.17.	Tampilan Daftar Pustaka	90
4.18.	Tampilan Profil Peneliti	91
4.19.	Tampilan informasi tentang is Flip PDF Professional	91
4.20	Perbaikan contoh soal setelah video	97
4.21	Perbaikan Kata Pengantar dan Ejaan	98
4.22	Perbaikan Huruf Kapital	99
4.23	Perbaikan Sumber Rujukan	99
4.24	Perbaikan Cover E-Modul	101
4.25	Perbaikan ukuran font	101
4.26	Perbaikan ukuran font	102
4.27	Perbaikan ukuran font	102

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan yaitu satu proses yang dibutuhkan untuk mencapai keseimbangan serta kesempurnaan dalam perkembangan individu maupun masyarakat. Penegasan pendidikan dibanding dengan pengajaran terletak pada penciptaan kesadaran serta kepribadian setiap individu atau masyarakat di samping tranfer ilmu dan keahlian. Dengan adanya proses semacam ini sehingga suatu bangsa atau negara dapat menurunkan nilai-nilai keyakinan, kultur, pendapat serta keterampilan pada generasi selanjutnya, sehingga betul-betul siap menyongsong masa depan yang lebih cerah. [1]

Menurut undang-Undang No. 20 Tahun 2003, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar serta proses pembelajaran supaya peserta didik dapat secara aktif untuk menumbuhkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, serta bangsa dan negara.[2]

Fungsi pendidikan merujuk pada sumbangan pendidikan terhadap perkembangan serta pemeliharaan pendidikan pada tingkat sosial yang berbeda. Pada individual pendidikan membantu peserta didik cara belajar dan membantu guru cara mengajar. Setiap orang yang berpendidikan diharapkan dapat memiliki

[1] Nurkholis Nurkholis, 'Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi', *Jurnal Kependidikan*, 1.1 (2013)
[2] Rahmat Hidayat, S Ag, and M Pd, *Dr. Rahmat Hidayat, MA Dr. Abdillah, S.Ag, M.Pd*.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

kesadaran untuk belajar sepanjang masa atau sepanjang hayat (life long learning), selalu merasa ketinggalan informasi, ilmu pengetahuan serta teknologi sehingga terus terdorong untuk maju dan terus belajar.[3]

Masa sekarang, Kualitas belajar dipengaruhi oleh ketersediaan terhadap fasilitas belajar, pemanfaatan waktu, serta penggunaan media atau bahan ajar.[4] Oleh karena itu, guru dihadapkan pada suatu permasalahan yang bagaimana caranya supaya pembelajaran ataupun suasana di dalam kelas menjadi aktif serta menarik, supaya para peserta didik merasa nyaman serta senang mengikuti pembelajaran tersebut. Dengan adanya pembelajaran yang menarik serta menyenangkan di harapkan dapat meningkatkan hasil belajar yang baik bagi peserta didik di akhir pembelajaran.[5] Mutu pendidikan akan lebih efektif jika pendidik dan peserta didik bisa lebih baik dalam menjalankan proses pembelajaran.

Proses pembelajaran di sekolah merupakan suatu cara terbaik dalam upaya meningkatkan pengetahuan dan juga *soft skill* siswa. Namun proses pembelajaran di sekolah sering kali terhambat disebabkan oleh fasilitas penunjang pembelajaran yang disediakan kurang memadai. Terlebih lagi saat ini adanya pandemi *Covid*-19 yang mengakibatkan proses belajar mengajar dilakukan secara daring ataupun *luring*. Sehingga memaksakan dunia pendidikan di Indonesia untuk melaksanakan proses pembelajaran jarak jauh. Pendekatan yang tepat dalam proses pembelajaran di masa pandemi ini bahkan setelah berakhir masa pandemi *Covid-19* yaitu buku

[3] Nurkholis.
[4] Ahmad Rifandi and Ahmad Rifandi, 'Mutu Pembelajaran Dan Kompetensi Lulusan Diploma Iii Politeknik', *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 5.1 (2013).
[5] Muhammad Arsal and others, 'Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah Pada Kelas XI MIPA SMAN 6 Barru', *Seminar Nasional Biologi*, 0.0 (2019).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

digital berupa *Flip PDF Professional*. *Flip PDF Professional* ini sangat membantu proses belajar mengajar yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik selain sebagai media pembelajaran, *Flip PDF Professional* ini juga tidak menghalangi proses pembelajaran siswa meskipun metode pembelajaran yang digunakan berbeda saat daring maupun luring serta saat memperoleh materi pun tidak terhalangi karena buku digital ini dapat di lihat menggunakan komputer, laptop dan *handphone*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Yati Hidayati selaku pendidik IPA di SMP Negeri 4 SumberJambe menuturkan bahwa dalam pembelajaran IPA khususnya materi tata surya belum pernah memakai media seperti e-modul, tetapi bahan ajar ajar yang di gunakan masih umum seperti penggunaan buku paket serta lks dan cara penyampaian materi juga menggunakan metode ceramah. Dari penggunaan bahan ajar sendiri di nilai belum maksimal karena jumlahnya yang masih terbatas, maka dari itu perlu di kembangkan media seperti e-modul untuk dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran IPA materi tata surya.[6]

Hal ini juga sangat berpengaruh terhadap peran guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik untuk disampaikan kepada siswa, sehingga menggugah semangat belajar siswa. Dilihat dari kondisi yang ada, maka perlu menggunakan media agar dapat membantu dalam penyampaian informasi

[6] 'Yati Hidayati, Wawancara, SMP Negeri 4 SumberJambe, 17 Juni 2021'

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

dengan jelas. Media merupakan alat komunikasi dalam bentuk cetak dan audiovisual yang diklasifikasikan sebagai teknologi perangkat keras.[7]

Salah satu faktor penyesuaian yang berkaitan dengan pengajaran yaitu media pembelajaran yang perlu dipelajari serta di kuasai oleh guru sehingga dapat menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik secara baik dan jelas. Media pembelajaran dapat di artikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk dapat melangsungkan pesan atau isi pelajaran, serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan peserta didik, sehungga dapat mendorong proses belajar mengajar dengan baik.[8]

E-modul merupakan sekumpulan media pembelajaran digital maupun non digital yang disusun secara terstruktur untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran. [9] Pembelajaran menggunakan modul elektronik ini dapat digunakan di laptop, komputer bahkan android atau e-book reader lainnya. Modul elektronik ini sangat cocok untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.

Selain itu, modul elektronik juga merupakan bagian dari e-learning berbasis elektronik, dimana pembelajaran menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, tidak terkecuali perangkat elektronik. Untuk menggunakan modul elektronik ini, modul ini digunakan tidak hanya untuk Internet, tetapi juga untuk

[7] 'Media Pembelajaran: Hakikat,Pengembangan,Pemanfaatan,Dan Penilaian - Drs.Rudi Susilana, M.Si. & Cepi Riyana, M.Pd. - Google Buku'.
[8] Abdul Wahid, 'Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar', *Istiqra*, 5.2 (2018), 1–11.
[9] Ni Kadek and others, 'Pengembangan E-Modul Berbasis Metode Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Kelas X Multimedia Di SMK Negeri 3 Singaraja', *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 4.5 (2015), 385–93.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

semua perangkat elektronik seperti film, kaset video, slide, proyektor LCD, dll. Modul elektronik sebagai bahan ajar siswa juga dapat diakses melalui website, atau disediakan dalam bentuk CD-ROM.

Dalam proses mengajar di dalam kelas, akan terjadi interaksi antara guru dengan peserta didik. Dalam sekolah hubungan antara guru dengan peserta didik merupakan faktor penting alam pada proses pembelajaran. Dimana interaksi antara guru dengan peserta didik disebut dengan kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, kedepannya guru dituntut untuk memiliki pemahaman tentang teknologi yang semakin maju. Di sekolah dibutuhkan media pembelajaran yang menarik supaya proses pembelajaran tidak monoton. Media..pembelajaran itu sendiri merupakan salah satu media perantara yang memiliki situasi tertentu, sehingga akan terjadi proses pembelajaran.[10] Inilah salah satu cara membuat media pembelajaran yang menarik, dan perlu dipahami pentingnya pengembangan media pembelajaran untuk digunakan kedepannya. Guru berebut mengembangkan kecerdasannya dalam menghasilkan media yang menarik dan efisien. Dengan adanya media pembelajaran ini diharapkan dapat menciptakan suasana yang menarik dan bermanfaat di dalam kelas yaitu dengan penggunaan media lepas. Diharapkan dengan menggunakan media pembelajaran yang berupa e-modul, kegiatan tersebut dapat memberikan pengetahuan baru dalam..proses pembelajaran dikelas.

Flip PDF Professional merupakan salah satu aplikasi yang bisa dimanfaatkan untuk proses pembelajaran, aplikasi ini bisa disertakan video,

[10] Sandy Syahrowardi TS and A. Handjoko Permana, 'Desain Handout Multimedia Menggunakan 3D Pageflip Professional Untuk Media Pembelajaran Pada Sistem Android', *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 2.1 (2016), 89–96

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

gambar, animasi dan masih banyak lagi sehingga proses pembelajaran tidak monoton pada tulisan saja.[11]

Adapun Kelebihan e-modul diantaranya (Sugihartini & Jayanta, 2017; Ummah dkk., 2018): Anggaran pembuatan ekonomis, Makin efisien untuk dibawa, Kuat serta tidak akan usang dimakan waktu, dan dapat dilengkapi dengan gambar, video, audio dan animasi. software yang menunjang pembuatan e-modul yaitu aplikasi flip pdf professional (Nafi'ah & Suparman, 2019), dengan Format yang disediakan oleh flip pdf professional adalah (.exe), (.app), (.fbr), dan (.html). (Nurhidayati dkk., 2018).[12]

Dengan berbantuan flip pdf professional (Sholikhatul Murtafiah, 2019; Yunianto Dkk., 2019): Sangat mudah digunakan dalam proses pembelajaran, juga Dapat digunakan untuk membuat bahan ajar, dan Pengoperasiannya mudah sehingga dapat digunakan yang tidak seberapa mahir mengoperasikan komputer.

Dalam jurnal Erina Dwi Susanti dan Ummu Sholiha menyatakan bahwa hasil penelitian kepustakaan E. Watin dan R. Kustijono, penggunaan e-modul dengan Flip PDF Professional efektif dalam melatih keterampilan sains dan memiliki peluang untuk dikembangkan agar menjadi media pembelajaran yang baik.

Aplikasi tersebut tidak hanya menampilkan tulisan-tulisan saja namun bisa di dukung dengan sebuah penampilan animasi yang bergerak, video atau bahkan audio yang dapat menjadi sebuah pembelajaran interaktif yang menarik sehingga

[11] Berbasis Gamifikasi and Pada Materi, 'No Title', 2020.
[12] Ainun Hanifa Nisa, Mujib Mujib, and Rizky Wahyu Yunian Putra, 'Efektivitas E-Modul Dengan Flip Pdf Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP', *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05.02 (2020), 14–25.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

pembelajaran tersebut tidak membosankan. Dalam pembuatan E-modul tersebut dapat menggunakan aplikasi flip pdf Professional.[13]

Dalam rangka meningkatkan hasil belajar peserta didik maka minat belajar menjadi faktor utama yang menarik perhatian, karena minat belajar akan mendukung efektifitas proses pembelajaran. Selain itu minat.yang ditimbulkan oleh kebutuhan peserta didik merupakan faktor penting untuk melaksanakan segala kegiatan dalam pembelajaran.[14]

Dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat dirangsang dengan kegiatan belajar berupa diskusi kelompok, tanya jawab, LKS atau kegiatan lainnya yang dapat mendukung peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar tanpa mengurangi suasana kelas yang monoton.[15] Dengan adanya pengembangan E-modul diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta dapat meningkatkan minat belajar terhadap peserta didik. E-modul tersebut tidak hanya di terapkan di sekolah, tetapi juga dapat diterapkan pada pembelajaran daring (Dalam Jaringan).[16] Segala bentuk penyampaian informasi yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang fikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas serta

[13] Edi Wibowo and Dona Dinda Pratiwi, 'Desimal: Jurnal Matematika Pengembangan BahanAjar Menggunakan Aplikasi KvisoftFlipbook Maker Materi Himpunan', 103.88.229.8, 1.2 (2018), 147–56

[14] Noor Komari Pratiwiuniversitas, *Minat Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia Siswa Smk Kesehatan Di Kota Tangerang*, *Jurnal Pujangga*, 2015, I.

[15] S. R. Yunus, I. G.M. Sanjaya, and B. Jatmiko, 'Implementasi PembelajaranFisika Berbasis Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Hasil BelajarSiswa Auditorik', Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 2.1 (2013), 48–52

[16] Jian Su and Michael L Waugh, 'OnlineStudent Persistence orAttrition: Observations Related to Expectations, Preferences, and Outcomes', Fetzner & Ison, 16.1 (2018)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

keefektifan/kepraktisan pengembangan e-modul IPA berbasis flip pdf professional.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang dapat diambil ialah sebahai berikut:

a. Bagaimana validitas media e-modul IPA berbasis Flip Pdf Professional materi tata surya kelas vii SMP/MTs?
b. Bagaimana efektivitas media e-modul IPA berbasis Flip Pdf Professional materi tata surya kelas vii SMP/MTs

C. Tujuan Penelitian Dan Pengembangan

Tujuan penelitian dan pengembangan yang ingin di capai oleh peneliti ialah sebagai berikut:

a. Untuk mengetahui validitas media e-modul IPA berbasis Flip Pdf Professional materi tata surya kelas VII SMP/MTs
b. Untuk mengetahui efektivitas media e-modul IPA berbasis Flip Pdf Professional materi tata surya kelas VII SMP/MTs

D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Produk yang di kembangkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah terbentuknya bahan ajar yang berupa E-Modul berbasis Flip PDF Professional, yang meliputi *:*

1. Halaman pertama yaitu cover yang berisi judul, nama pembuat, dan nama universitas

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHIACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2. Berisi prakata, peta konsep, daftar isi, pendahuluan, kompetensi inti, kompetensi dasar, dan petunjuk penggunaan.
3. Materi pembelajaran IPA untuk SMP Kelas VII dengan materi yang dipaparkan yaitu Tata Surya
4. Pembuatan E-Modul berbasis Flip PDF Professional ini berawal dari pembuatan rancagan materi di Microsoft Word lalu di eksport ke PDF, kemudian di import ke Aplikasi Flip PDF Professional.
5. E – Modul Berbasis Flip PDF Professional ini berisi penjelasan materi, gambar yang menarik, video pembelajaran yang sesuai materi ajar dengan tujuan memberi kemudahan peserta didik dalam memahami materi.
6. Terdapat juga tes formatif, glosarium, daftar pustaka

E. Pentingnya Penelitian Pengembangan

1. Bagi Peserta didik, dapat menguasai materi degan cepat karena mendapatkan model pembelajaran yang baru sehingga mendapatkan opsi dalam penyelesaian problem pada pembelajaran
2. Bagi Guru, dapat dijadikan referensi untuk sarana belajar dalam proses pembelajaran khususnya pada IPA sehingga pendidik termotivasi dalam mengembangkan sarana belajar yang sesuai dengan teknologi saat ini dan kebutuhan peserta didik
3. Bagi Sekolah, dapat digunakan sebagai alternatif media dalam proses pembelajaran khususnya pada IPA disekolah tersebut sehingga mutu dan kualitas pembelajaran dapat menaikkan hasil belajar terpenting pada materi tata surya

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4. Bagi Penelitian lain, Supaya dapat memberikan motivasi untuk memajukan bahan ajar berupa e-modul yang disesuaikan pada kepentingan peserta didik, kurikulum serta kemajuan teknologi yang ada.

F. Asumsi Dan Keterbatasan Penelitian Dan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian dan pengembangan pengembangan e-modul IPA berbasis flip pdf professional pada materi tata surya kelas VII di SMP/Mts tersebut di antaranya :

1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan
   a. Pengembangan e-modul IPA berbasis flip pdf professional pada materi tata surya kelas VII di SMP/Mts mampu membuat peserta didik untuk aktif di dalam proses pembelajaran.
   b. Peserta didik dapat belajar dengan mandiri
   c. Menghasilkan media pembelajaran IPA berbasis flip pdf professional yang berisi materi “tata surya” untuk SMP/Mts kelas VII
2. Keterbatasan Pengembangan
   a. Produk yang di hasilkan berupa media pembelajaran interaktif terbatas yang berisi materi “tata surya” untuk SMP/Mts kelas VII
   b. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan e-modul IPA berbasis flip pdf professional pada materi “tata surya” kelas VII di SMP/Mts
   c. Jenis penelitian yang di gunakan menggunakan metode pengembangan ADDIE
   d. Uji coba produk di lakukan di SMP Negeri 04 Sumber Jambe kelas VII

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

G. Definisi Istilah

Mengatasi pemahaman kata yang dipakai dari penelitian bahwa penting dideskripsikan sejumlah berikut :

1. Pengembangan

   Menurut Sugiyono (2009: 297) yang di maksud pengembangan dalam penelitian ini adalah suatu cara, metode, maupun perubahan untuk menciptakan produk yang dapat merubah proses pembelajaran yang ada untuk mendapatkan suasana baru dalam sitem pembelajaran yang membuat siswa mudah menerima pelajaran. Pengembangan juga sebagai upaya untuk mengembangkan suatu produk yang efektif dan berupa bahan-bahan pembelajaran, media, strategi pembelajaran untuk digunakan di sekolah, dan bukan untuk menguji teori

2. E-modul (modul elektronik)

   Menurut Ni Kadek Dina Agustina,(2015:3) dalam jurnal Umiati Syafriah yang di maksud E-modul dalam penelitian ini adalah sekumpulan media pembelajaran digital maupun non digital yang disusun secara terstruktur untuk..kebutuhan pembelajaran. E-modul sebagai suatu media pembelajaran dengan menggunakan komputer yang menampilkan teks, gambar, grafik, audio, animasi dan video dalam proses pembelajaran

   E-modul merupakan media atau metode untuk memvariasi kegiatan pembelajaran lebih menarik dan dapat digunakan di mana saja diperuntukkan bagi siswa dengan tujuan agar siswa mampu belajar secara mandiri dan mampu menggali potensi siswa baik ide, gagasan, dan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

keterampilan siswa. E-Modul yang akan disusun diharapkan mampu memberikan kemudahan untuk siswa dalam memahami materi dari segi kebahasaan, sederhana, dan menarik. Modul juga harus dipersiapkan dengan pertimbangan tingkat usia dan kematangan akademik siswa.

3. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

   Menurut Anna Poedjiadi, (2007:187) Yang di maksud dengan Ilmu pengetahuan alam dalam penelitian ini adalah merupakan ilmu yang mempelajari tentang fakta dan fenomena dalam alam semesta. Sedangkan yang di maksud oleh peneliti yaitu, IPA yang terkait dengan materi tata surya, yang di dalamnya memuat 3 sub yang di antaranya adalah Anggota Tata Surya dan Karakteristiknya, Pergerakan Bumi dan Bulan beserta dampaknya bagi Kehidupan serta Fenomena Benda Langit.

4. Flip PDF Professional

   Yang di maksud Flip PDF Professional dalam penelitian ini adalah bahwa Peneliti menggunakan konsep modul dengan menggunakan aplikasi Flip PDF Professional, Dalam skripsi Gretty Silvia Manurung dimana aplikasi flip pdf professional merupakan fitur canggih yang menampilkan tampilan buku dalam aplikasi yang dapat disisipkan video, rekaman, gambar dan link dokumen. Materi pembelajaran disusun secara sistematis dan runtun untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang disajikan dalam e-modul.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. PENELITIAN TERDAHULU

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang menjadi rujukan peneliti pada penelitian saat ini;

1. Penelitian yang telah di laksanakan oleh Hanifa Ainun Nisa, dkk. 2020, dalam Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia yang berjudul "Efektivitas E-Modul dengan Flip PDF Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP". [17]

   Penelitian tersebut bertujuan untuk bertujuan Untuk mengetahui efektivitas Dan efektivitas pembelajaran terhadap e-modul dengan Flip Pdf Professional berbasis Gamifikasi. Jenis penelitian yang digunakan metode *Research and Development* untuk menghasilkan suatu produk serta menguji keefektifan suatu produk dan Penelitian ini menggunakan model penelitian ADDIE (Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate). Produk yang dihasilkan bahan ajar berupa e-modul dengan flip pdf professional berbasis gamifikasi pada materi himpunan untuk peserta didik SMP/Mts kelas VII. Tempat penelitian ini dilaksanakan di Dua SMP di Bandar Lampung yakni SMP N 3 Bandar Lampung dan SMP swasta Nurul Islam.

   Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa Hasil validasi ahli materi didapat nilai rata-rata yaitu 3,60 kategori sangat baik

[17] Nisa, Mujib, and Putra.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

digunakan. Hasil validasi dari ahli media nilai rata-rata yaitu 3,58 kategori sangat baik digunakan. Hasil uji kemenarikan untuk kelas kecil di SMP 3 Bandar Lampung dan SMP Swasta Nurul Islam masing-masing mendapatkan nilai rata-rata yaitu 3,67 dan 3,37 dengan kategori sangat menarik Hasil uji kemenarikan untuk kelas besar di SMP 3 Bandar Lampung dan SMP Swasta Nurul Islam masing-masing mendapatkan nilai rata-rata yaitu 3,68 dan 3,71 dengan kategori sangat menarik. Keefektifan pembelajaran menggunakan pembelajaran e-modul pada materi himpunan pelajaran matematika untuk siswa SMP kelas VII dengan menghitung Effect Size (Es). Hasil perhitungan Es selanjutnya diinterpretasikan untuk melihat kriteria efektivitas besarnya Es = 0,47 dengan kategori tergolong sedang.

2. Penelitian yang telah di laksanakan oleh Erina Dwi Susanti, dkk. 2021, dalam jurnal Pendidikan Matematika Vol. 3 No. 1 Tahun 2021 yang berjudul "Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Corporate Pada Materi Luas Dan Volume Bola". [18]

   Penelitian tersebut bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang berupa e-modul berbasis Flip PDF Corporate pada materi luas dan volume bola yang valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian yang di gunakan yaitu menggunakan metode Pengembangan atau Research and Development sedangkan model yang di gunakan yaitu model Borg & Gall. Produk yang di hasilkan adalah berupa e-modul berbasis Flip PDF Corporate pada materi luas dan volume bola. Sampel yang digunakan siswa kelas VI SDN 1

[18] Erina Dwi Susanti, 'Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Corporate Pada', 3.1 (2021), 37–46.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Gamping,Tulungagung. Dengan metode pengumpulan data menggunakan angket dan tes.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis Flip PDF Corporate pada materi luas dan volume bola yang dikembangkan peneliti dengan model penelitian Borg & Gall yang terdiri dari delapan langkah, yaitu: 1) Potensi dan masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian, termasuk kriteria valid, praktis dan efektif. Nilai angket validitas dari ahli media adalah 95,6% termasuk kategori sangat valid. Sedangkan nilai angket validitas dari ahli materi adalah 93,4% termasuk kategori sangat valid. Nilai rata-rata kedua ahli adalah 94,45% termasuk kategori sangat valid. Nilai angket rata-rata kepraktisan pada uji coba siswa pada kelompok kecil adalah 77,5 % termasuk kategori praktis. Pada uji independent sample t test diperoleh nilai thitung adalah 5,592 dan tabel adalah 2,080. Karena nilai t-hitung > t-tabel disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kontrol. Selain itu nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 79,50 lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 63,85. Dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis Flip PDF Corporate pada materi luas dan volume bola valid, praktis dan efektif.

3. Penelitian pada skripsi dari Universitas Sanata Dharma Yogyakarta tahun 2020 yang di tulis oleh Gretty Silvia Manurung dengan judul " Pengembangan Modul dengan Aplikasi Flip PDF Pengembangan Modul Dengan Aplikasi Flip Pdf Professional Pembelajaran Konfiks Bahasa

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Indonesia Untuk Mahasiswa Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Melalui Pendekatan Komunikatif".[19]

Penelitian tersebut bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran konfiks bahasa Indonesia untuk Mahasiswa Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia dengan pendekatan komukatif sebagai media pembelajaran yang efektif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran secara klasikal maupun mandiri dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Research and Development (R&D). Sumber data dalam penelitian ini adalah dosen pengampu mata kuliah morfologi bahasa Indonesia dan mahasiswa Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Universitas Sanata Dharma. Penelitian ini dilakukan di Universitas Sanata Dharma yang beralamat di Mrican Baru, Mrican, Catur tunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Data penelitian ini diperoleh dari mahasiswa Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia angkatan 2018 semester 4 kelas A Universitas Sanata Dharma dan dosen pengampu matakuliah morfologi bahasa Indonesia.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan produk berupa modul berjudul "Modul Pembelajaran Konfiks Bahasa Indonesia" untuk mahasiswa Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

Pertama, dari hasil analisis kebutuhan pengalaman awal mahasiswa dan dosen secara umum menunjukkan bahwa pembelajaran konfiks untuk

[19] 'Pengembangan Modul Dengan Aplikasi Flip Pdf Professional Pembelajaran Konfiks Bahasa Indonesia Untuk Mahasiswa Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Melalui Pendekatan Komunikatif', 2020.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

perguruan tinggi membutuhkan bahan ajar dan media pembelajaran interaktif yang inovatif. Hal tersebut terbukti dari hasil analisis komentar pada kuesioner analisis kebutuhan awal mahasiswa. Hasilnya adalah sebagai berikut, (1) mahasiswa mengalami banyak kesulitan dalam pembelajaran konfiks seperti sulit membedakan konfiks dengan afikssasi lainnya, (2) penyajian materi pembelajaran kurang menarik sehingga membuat mahasiswa bosan dan malas, (3) dosen atau kelompok presentasi terlalu cepat saat menerangkan materi konfiks, (4) kurangnya jam belajar mahasiswa sehingga materi sulit untuk dipahami, (5) tidak adanya sajian video atau media semacamnya yang dapat meningkatkan semangat mahasiswa, dan (6) tidak adanya tersedia modul untuk materi konfiks. Bahan ajar dan media yang dibutuhkan adalah bahan ajar modul yang menarik dan dapat digunakan oleh mahasiswa secara mandiri. Berdasarkan kebutuhan-kebutuhan dan permasalahan pada keenam poin yang peneliti jabarkan di atas untuk pembelajaran konfiks bahasa Indonesia, peneliti mengembangkan bahan ajar berupa modul pembelajaran konfiks bahasa Indonesia berbasis digital untuk mahasiswa Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia.

Kedua, hasil penelitian dari keempat tahapan penelitian dan pengembangan ini antara lain; (1) Berdasarkan hasil analisis kebutuhan awal mahasiswa, mahasiswa belum mampu memahami proses pengimbuhan konfiks; (2) Pengembangan produk berupa modul ini disusun dengan menentukan judul, tujuan, pemilihan bahan, penyusunan kerangka, pengumpulan bahan dan penyusunan modul yang relevan terhadap materi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

konfiks bahasa Indonesia, serta mengemas bahan ajar ke dalam media yang interatif dan inovatif; (3) Uji validasi dilakukan oleh tiga dosen ahli. Kelayakan yang dinilai oleh validator meliputi lima aspek, yaitu isi / materi, penyajian, bahasa, kegrafikan, dan media pembelajaran; (4) Hasil revisi modul meliputi: (a) kegiatan agar lebih komunikatif untuk pembelajaran konfiks, (b) dalam modul tidak ada "daftar pustaka", yang disajikan "referensi" mana yang benar, (c) video yang disisipkan perlu diubah menjadi formal, dan (d) gambar latar belakang sampul tidak relevan dengan materi perlu diganti; (5) Hasil revisi yaitu: (a) perbaikan kegiatan agar lebih komunikatif untuk pembelajaran konfiks, (b) perbaikan pada penulisan judul sumber acuan dalam modul, (c) perbaikan video yang disisipkan menjadi formal, dan (d) perbaikan gambar latar belakang pada sampul depan modul.

Ketiga, modul pembelajaran yang berjudul "Modul pembelajaran Konfiks bahasa Indonesia" memperoleh hasil akumulasi skor rata-rata dari tiga dosen ahli. Hasil akumulasi yakni: (1) pada aspek isi/materi memperoleh skor rata-rata sebesar 3,92 dengan kategori "Baik", (2) pada aspek penyajian memperoleh skor rata-rata sebesar 3,85 dengan kategori "Baik", (3) pada aspek bahasa skor rata-ratanya sebesar 4,11 dengan kategori "Baik", (4) pada aspek kegrafikan memperoleh skor rata-rata sebesar 3,98 dengan kategori "Baik", dan (5) pada aspek media memperoleh skor rata-rata sebesar 4,05 dengan kategori "Baik". Hasil validasi oleh dosen ahli pertama menunjukkan perolehan skor rata-rata 4,26 dan persentase sebesar 85,3% dengan kategori "Sangat Baik", sedangkan hasil validasi oleh dosen ahli kedua menunjukkan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

perolehan skor rata-rata 4 dan persentase sebesar 80% dengan kategori "Baik" dan hasil validasi oleh dosen ahli ketiga menunjukkan perolehan skor rata-rata 3,69 dan persentase sebesar 73,8% dengan kategori "Baik". Berdasarkan hasil validasi dan penilaian dari ketiga dosen ahli tersebut, dengan demikian bahan ajar yang peneliti susun dan kembangkan secara kreatif, interaktif, dan inovatif berupa modul pembelajaran konfiks bahasa Indonesia berjudul Modul Pembelajaran Konfiks Bahasa Indonesia dinyatakan layak untuk digunakan.

Secara keseluruhan, Modul Pembelajaran Konfiks Bahasa Indonesia dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran konfiks bahasa Indonesia untuk mahasiswa Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia. Hal tersebut didukung oleh hasil validasi dari ketiga Dosen ahli yang memperoleh skor rata-rata secara keseluruhan sebesar 3,69 dari skor maksimal 5 dengan persentase sebesar sebesar 73,8% dan memiliki kategori "Baik". Modul Pembelajaran Konfiks Bahasa Indonesia juga terbukti efektif dan efisien jika digunakan dalam mata kuliah morfologi pada materi konfiks.

Tabel 2.1. Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang telah dilakukan

Judul	Peneliti	Persamaan	Perbedaan
Efektivitas E-Modul dengan Flip Pdf Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP	Hanifa Ainun Nisa, Mujib, Rizki Wahyu Yunian Putra	1. Persamaan pada penelitian ini ada pada media yang di gunakan yakni E-Modul dengan Flip Pdf Professional 2. penerapan dilaksanakan pada siswa SMP	Penelitian tersebut mengkaji pada keefektivitasan E - Modul dengan Flip Pdf professional Berbasis Gamifikasi, sedangkan peneliti yang akan diteliti yakni berfokus pada Pengembangan E - Modul IPA Berbasis Flip PDF Professional

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Corporate Pada Materi Luas Dan Volume Bola	Erina Dwi Susanti, Ummu Sholihah	Metode dalam penelitian yang digunakan yaitu menggunakan penelitian pengembangan research and Development dengan model penelitian yang di gunakan yaitu model Borg and Gall Sedangkan peneliti yang akan di teliti tersebut menggunakan metode research and development dengan model ADDIE.	1. penelitian tersebut mengembangkan E-modul Berbasis Flip Pdf Corporate Pada Materi Luas Dan Volume Bola sedangkan peneliti yang akan di teliti yakni mengembangkan E-Modul IPA Berbasis Flip PDF Professional pada materi tata surya 2. Perbedaan pada sampel yang di gunakan, peneliti terdahulu menggunakan sampel siswa kelas VI SDN 1 Gamping, Tulungagung, sedangkan peneliti yang akan di teliti menggunakan sampel siswa kelas VII SMP Negeri 4 sumber jambe.
Pengembangan Modul dengan Aplikasi Flip PDF Pengembangan Modul Dengan Aplikasi Flip Pdf Professional Pembelajaran Konfiks Bahasa Indonesia Untuk Mahasiswa Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Melalui Pendekatan Komunikatif	Gretty Silvia Manurung	Persamaan pada penelitian ini ada pada media yang di gunakan yakni E-Modul dengan Flip Pdf Professional	1. Penelitian tersebut diterapkan pada mahasiswa sedangkan peneliti ysng akan di teliti di terapkan pada siswa SMP 2. Peneliti terdahulu menggunakan pengembangan modul dengan Aplikasi flip pdf professional sedangkan peneliti yang sekarang menggunakan pengembangan E-modul yang berbasis flip Pdf Professional.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHIACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

B. Kajian Teori

1. Penelitian dan Pengembangan

Penelitian adalah usaha yang sistematis untuk menemukan jawaban ilmiah terhadap sesuatu masalah. Sistematik, karena harus mengikuti prosedur dan langkah-langkah sebagai suatu kebulatan prosedur.[20]

Menurut Ilmiawan dan Arif (2018) Pengembangan dalam kamus bahasa indosesia adalah perluasan. Menurut Putra (2011:72) pengembangan merupakan penggunaan ilmu ilmu pengetahuan tekhnis dalam rangka memproduksi bahan baru atau peralatan. Produksi dan jasa ditingkatkan secara substansial untuk proses atau sistim baru, sebelum dimulainya sistim produksi komersial meningkatkan secara substansial apa yang sudah di produksi. Pengertian mengenai pengembangan dapat peneliti simpulkan bahwa pengembangan merupakan perluasan atau pedalaman suatu materi pembelajaran sehingga menghasilkan suatu produk.[21]

Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji efektivitas produk tersebut.[22] Dalam jurnal Noviyanti, Model pengembangan pada penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), yang mengacu pada proses-proses utama

[20] 'Materi_Mk_Metode_Penel_Pkk', 1978.
[21] S. Bayar, 'Pengembangan Buku Ajar Sejarah Berbasis Situs Sejarah Bima (Studi Kasus Pada Siswa Kelas X MAN 2 Kota Bima)', 2.3 (2018), 102–6.
[22] Sugiyono, 'Metode Pengembangan', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53.9 (2009), 1689–99.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

dari proses pengembangan sistem pembelajaran (Molenda, 2003). Model ini juga mudah diterapkan pada kurikulum yang menekankan pada pengetahuan, keterampilan, serta sikap (Cheung, 2016). [23]

Model ADDIE yang memiliki lima komponen yaitu di antaranya:

1. Analisis

   Validasi kesenjangan kinerja, menentukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, mengonfirmasi peserta didik, identifikasi sumber-sumber yang diperlukan, menentukan sistem penyampaian/media yang baik, dan menyusun rencana pengelolaan proyek;

2. Rancangan/desain

   Menyusun daftar tugas, menyusun tujuan khusus kinerja, menghasilkan strategi tes, dan merevisi yang telah dilakukan

3. Pengembangan

   Mengembangkan isi, memilih/mengembangkan media pendukung, mengembangkan panduan untuk peserta didik, mengembangkan panduan untuk pengajar, mengadakan revisi formatif, dan melakukan tes uji coba

4. Implementasi

   Mempersiapkan peserta didik dan mempersiapkan pengajar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

[23] Noviyanti Noviyanti and Gading Gamaputra, 'Model Pengembangan ADDIE Dalam Penyusunan Buku Ajar Administrasi Keuangan Negara (Studi Kualitatif Di Prodi D-III Administrasi Negara FISH Unesa)', *Jurnal Ilmiah Manajemen Publik Dan Kebijakan Sosial*, 4.2 (2020), 100.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

5. Evaluasi

   Menentukan kriteria evaluasi, memilih alat evaluasi, dan melakukan evaluasi. Model ini lebih ditekankan pada desain pembelajaran dan kurang tepat digunakan untuk desain materi ajar.[24]

2. Elektronik Modul (E-Modul)

   Pengembangan pembelajaran meruapakan suatu hal yang sangat penting dalam ranah pendidikan. Pada revolusi industri 4.0 teknologi memiliki banyak peranan yang cukup penting dalam mewujudkan sistem belajar yang inovatif serta modern dimana dengan adanya E-learning meruapakan salah satu bentuk dari kemajuan teknologi pendidikan. Media E-learning dapat memudahkan dalam proses belajar mengajar dengan mengandalkan internet siswa menjadi lebih dekat dengan pembelajaran terutama saat diterapkannya pembelajaran jarak jauh (PJJ). [25] Salah satu media yang cocok untuk di gunakan dalam pembelajaran jarak jauh adalah e-modul. E-modul merupakan sarana pembelajaran yang berisi metode, materi, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara terstruktur serta menarik hingga dapat menumbuhkan kreativitas peserta didik dengan berfikir secara produktif dan menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, efektif serta menyenangkan, sehingga dapat memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan walaupun beda tempat dengan peserta didik. E-

[24] Defina Defina, 'Model Penelitian Dan Pengembangan Materi Ajar BIPA (Bahasa Indonesia Bagi Penutur Asing)', *Indonesian Language Education and Literature*, 4.1 (2018), 36

[25] Abdul Azis Mubarok, Riyan Arthur, and Santoso Sri Handoyo, 'Pengembangan Pembelajaran E-Learning Mata Kuliah Ptm/Jalan Raya Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta', *Jurnal PenSil*, 7.2 (2018), 87–94

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

modul merupakan inovasi terbaru dari modul cetak, sehingga e-modul ini dapat di akses dengan berbantuan komputer yang sudah teritegrasi dengan perangkat lunak yang mendukung pengaksesan e-modul.

E-modul memiliki kelebihan di bandingkan dengan modul cetak yaitu diantaranya sifatnya yang interaktif, memudahkan dalam navigasi, dapat menampilkan atau memuat gambar, audio, video dan animasi serta dilengkapi tes formatif yang memungkinkan umpan balik otomatis dengan segera. Kelebihan lain yang di miliki oleh e-modul ini yaitu a) e-modul dinilai lebih menarik karena dilengkapi gambar, video dan sebagainya, b) lebih interaktif karena siswa dapat melakukan evaluasi secara mandiri, c) bebas kertas karena bentuknya elektronik, d) multiplatform karena dapat digunakan melalui komputer, laptop dan handphone (Partono, 2019). [26]

3. Flip PDF Professional

Menurut bagas Perangkat lunak *flip pdf professional* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk mengkonversi PDF publikasi halaman flipping digital yang memungkinkan kita untuk menciptakan konten pembelajaran yang interaktif dengan beberapa fitur yang mendukung.

[26] Susanti.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Flip pdf professional ini berbeda dengan pdf yang biasanya digunakan. Dari segi tampilan, *flip pdf professional* ini seperti tampilan *e-book* yang dapat dibolak-balik saat membacanya.[27]

Flip PDF Professional merupakan pembuat Flip PDF Professional yang kaya akan fitur yang memiliki fungsi *edit* halaman. Aplikasi ini dapat membuat halaman buku yang interaktif dengan memasukkan multimedia seperti gambar, *video* dari *YouTube*, MP4, *audio video, hyperlink*, kuis, *flash*, dan lain-lain. [28]

Flip PDF Professional merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk mengonversi pdf publikasi halaman *flipping digital* yang memungkinkan untuk menciptakan konten pembelajaran yang interaktif dengan beberapa fitur yang mendukung. Aplikasi ini mudah menambahkan berbagai jenis tipe media animatif ke dalam *Flip PDF Professional*. Hanya dengan *drag, drop,* atau klik.[29]

Flip PDF Professional juga dapat menyisipkan konten multimedia seperti audio, animasi, teks, video, dan *flash.* Format *output* yang tersedia ialah HTML5, EXE, zip, Mac app, FBR, *mobile version, burn to* CD.[30]

Peneliti menggunakan *microsoft Word* untuk mendesain sebagai

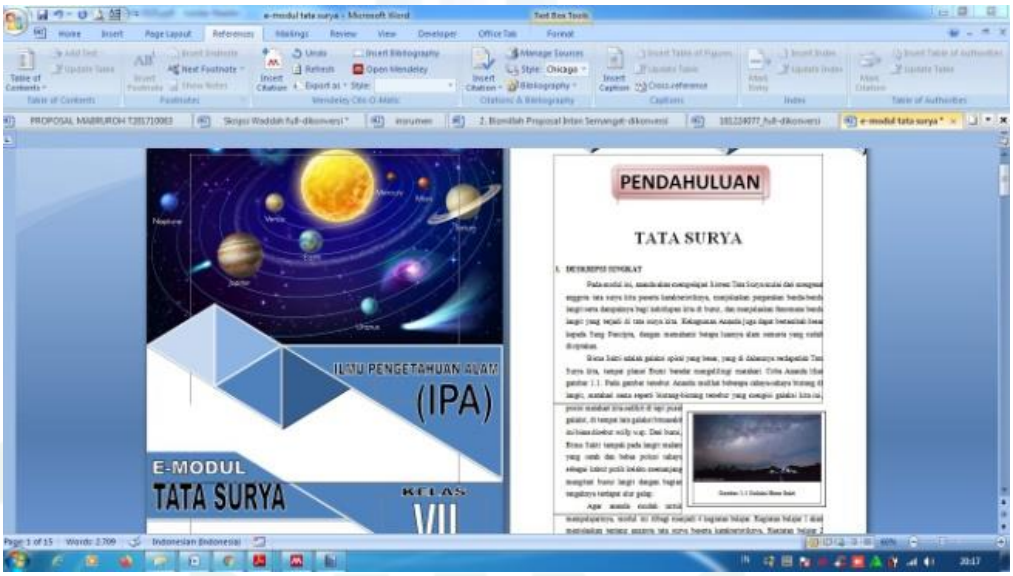
[27] Khairinal Khairinal, Suratno Suratno, and Resi Yulia Aftiani, 'Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berbasis Flip Pdf Professional Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X Iis 1 Sma Negeri 2 Kota Sungai Penuh', *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2.1 (2021), 458–70.
[28] Nurwahyu Rindaryati, 'E-Modul Counter Berbasis Flip Pdf Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika', *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5.2 (2021), 192.
[29] FA Febrianti, 'Pengembangan Digital Book Berbasis Flip PDF Professional Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa', *Jurnal.Ugj.Ac.Id*, 4.2 (2021), 102–15.
[30] Febrianti.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

tahap awal, lalu pada tahap kedua yaitu melakukan *import file* dalam bentuk *PDF* dan pada tahap selanjutnya *file* yang berbentuk *PDF* di edit menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*.

Berikut desain awal produk dari peneliti :

Gambar 2.1 Desain Sampul Luar dan Judul Bab dalam Microsoft Word



Gambar 2.2 Desain E – Modul dengan menggunakan Flip PDF Professional

4. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan terjemahan kata bahasa Inggris, yaitu natural science artinya ilmu pengetahuan alam. Jadi IPA atau science itu pengertiannya dapat disebut sebagai ilmu tentang alam atau ilmu yang mempelajari tentang peristiwaperistiwa yang terjadi di alam ini.[31]

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari tentang gejala alam berupa fakta, konsep dan hukum yang telah teruji kebenarannya melalui suatu rangkaian penelitian. Pembelajaran IPA diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami fenomena-fenomena alam. Berdasarkan karakteristiknya, pembelajaran IPA dapat dipandang dari dua sisi, yaitu pembelajaran IPA sebagai suatu produk hasil kerja ilmuwan dan pembelajaran IPA sebagai suatu proses sebagaimana ilmuwan bekerja agar menghasilkan ilmu pengetahuan.[32]

1) Hakikat IPA

Hakikat IPA dibangun atas dasar sikap ilmiah, proses ilmiah, dan produk ilmiah. Chiappetta & Koballa (2010: 105) dalam jurnal Abdul Muiz,dkk, 2016. membagi dimensi IPA ke dalam empat macam yaitu IPA sebagai cara berpikir, IPA sebagai cara untuk melakukan investigasi, IPA sebagai pengetahuan, serta IPA dan hubungannya dengan teknologi dan masyarakat. IPA sebagai cara berpikir dapat dipahami juga sebagai sikap ilmiah yang diperlukan

[31] S D Negeri and others, 'Peningkatan Hasil Belajar Ipa Melalui Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Pada Siswa Sd', *Jurnal Ilmiah Guru Caraka Olah Pikir Edukatif*, 0.1 (2014).
[32] et al Fitriyati, I., 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Penalaran Ilmiah Siswa SMP', *Jurnal Pembelajaran Sains*, 1.1 (2017), 27–34.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

dan dikembangkan dalam mempelajari IPA. Melalui proses berpikir, sikap ilmiah akan berkembang sebagai efek pengiring (*nurturant effect*) pada saat memahami fakta, konsep, hukum dan prinsip maupun teori yang ada dalam IPA.[33] Hakekat pembelajaran IPA adalah sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai sikap (Mastesio dalam Trianto, 2014: 137).[34]

2) IPA Sebagai Proses

IPA Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah yang menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk artinya sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau luar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebaran pengetahuan. Sebagai prosedur dimaksudkan adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu (riset pada umumnya) yang lazim disebut metode ilmiah (*scientific method*). Berdasarkan hakekat IPA sebagai proses dan produk maka peserta didik perlu untuk memperoleh pengetahuan baru yang bisa didapatkan dari membaca. Melalui kegiatan membaca peserta didik mampu memperoleh banyak pengetahuan. Dengan membaca peserta didik akan

[33] Collaboration Peserta and Didik Smp, 'Implementasi Model Susan Loucks-Horsley Terhadap Communication and Collaboration Peserta Didik Smp', *Unnes Science Education Journal*, 5.1 (2016), 1079–84 <https://doi.org/10.15294/usej.v5i1.9565>.

[34] Kanchana Kothiya and others, 'Pengembangan Model Pembelajaran Pdc (Preparing, Doing, Concluding) Untuk Pembelajaran IPA', 30.5 (2012), 243–53.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

mempunyai pengetahuan awal sebagai bekal untuk menerima materi yang diajarkan di kelas.[35]

3) IPA Sebagai Produk

Dalam skrpsi Desi wulandari, IPA sebagai produk berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori IPA. Produk IPA biasanya dimuat dalam buku ajar, buku-buku teks, artikel dalam jurnal (Cain dan Evans, 1990:4). [36]

IPA sebagai produk dalam penelitian ini adalah materi berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori tentang jenis-jenis peristiwa alam, penyebab yang terjadi dari peristiwa alam, dan dampak yang ditimbulkan dari peristiwa alam. Contohnya, fakta bahwa gempa di laut dapat menyebabkan tsunami. Penggundulan hutan menyebabkan banjir dan tanah longsor.

4) IPA Sebagai Sikap

IPA sebagai sikap dapat dimaksudkan dengan mempelajari IPA, sikap ilmiah peserta didik dapat dikembangkan dengan melakukan diskusi, percobaan, simulasi, atau kegiatan di lapangan. Sikap ilmiah tersebut merupakan sikap yang di miliki oleh peserta didik dengan memunculkan rasa ingin tahu dan sikap yang selalu

[35] Kothiya Kothiya, Kanchana, Sasitorn Phumdoung, Sureeporn Kritcharoen, and Hat Yai, 'Pengembangan Model Pembelajaran Pdc (Preparing, Doing, Concluding) Untuk Pembelajaran Ipa', 30.5 (2012), 243–53

[36] Peserta. Collaboration, and Didik Smp, 'Implementasi Model Susan Loucks-Horsley Terhadap Communication and Collaboration Peserta Didik Smp', *Unnes Science Education Journal*, 5.1 (2016), 1079–84 <https://doi.org/10.15294/usej.v5i1.9565>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

ingin mendapatkan jawaban yang benar dari objek yang diamati (Cain dan Evans, 1990:5).[37]

IPA sebagai sikap dalam penelitian ini diwujudkan dengan sikap ilmiah peserta didik yang timbul pada saat proses memperoleh produk IPA melalui berdiskusi, dan membuat laporan, misalnya sikap ingin tahu, teliti, dan bertanggung jawab.

5. Materi Tata Surya

Materi Tata Surya meliputi 3 sub diantaranya Anggota Tata Surya dan Karakteristiknya, Pergerakan Bumi dan Bulan beserta dampaknya bagi Kehidupan, dan Fenomena Benda Langit.

A. Anggota Tata Surya Dan Karakteristiknya

1. Sistem Tata Surya

Tata Surya adalah susunan benda-benda langit yang terdiri atas matahari sebagai pusat Tata Surya, planet-planet, komet, meteoroid, dan asteroid yang mengelilingi matahari. Planet yang dekat dengan matahari bergerak lebih cepat daripada planet yang jauh dari Matahari.

Benda-benda kecil bersinar yang Kamu lihat di malam hari tidak semuanya adalah bintang, Mungkin salah satu diantaranya adalah planet Venus, Mars, bahkan Jupiter dan Saturnus dapat Kamu lihat secara langsung oleh mata. Coba Kamu perhatikan gambar 1.2 di sana Kamu dapat melihat 1

[37] Peserta. Collaboration, and Didik Smp, 'Implementasi Model Susan Loucks-Horsley Terhadap Communication and Collaboration Peserta Didik Smp', *Unnes Science Education Journal*, 5.1 (2016), 1079–84 <https://doi.org/10.15294/usej.v5i1.9565>

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

berkas cahaya yang paling terang pada gambar benda langit tersebut adalah Jupiter yang di lihat dari bumi. Untuk membedakan bintang dan planet di malam hari sangat mudah.

Gambar 2.3 Penampakan langit di malam hari

Seorang pengamat harus bisa membedakan penampakan planet dan bintang di langit malam. Bagi mata orang awam seluruh obyek tampak sama, berupa titik cahaya yang bertebaran di langit dan secara umum disamakan sebagai "bintang". Sebelum Kamu bisa membedakan planet dan bintang di malam hari sebaiknya kita mengetahui terlebih dahulu perbadaan mendasar antara bintang dan planet. Bintang dapat memancarkan cahayanya sendiri sedangkan planet tidak dapat memancarkan cahanya, Cahaya yang terlihat pada planet merupakan pantulan cahaya dari matahari, matahari sendiri merupakan salah satu dari bintang. Berikut adalah cara membedakan planet dan bintang di langit malam.

Matahari merupakan salah satu bintang, planet bumi kita dan planet lainnya berputar mengelilingi matahari. Sebagai planet, benda-benda langit seperti bulan dan satelit lainnya, komet,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

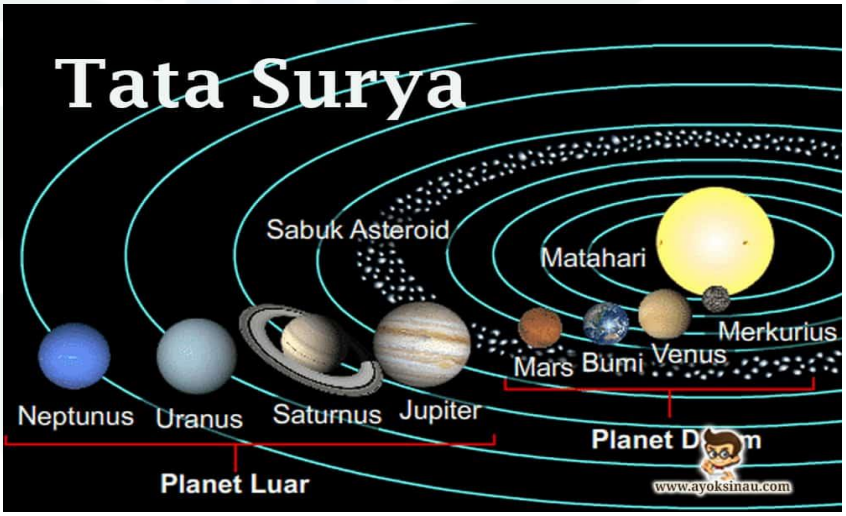
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

meteoroid, asteroid, planet kerdil dan benda langit lainnya yang mengelilingi matahari dan membentuk suatu keteraturan di dalamnya.

2. Anggota Tata Surya

Anggota Tata Surya diantaranya adalah 8 planet (termasuk bumi) yang mengitari matahari, satelit (termasuk bulan) yang mengitari planet-plaet tersebut, sabuk Asteroid, sabuk Kuiper, planet kerdil, meteorioid, dan komet.

Gambar 2.4 Anggota Tata Surya



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 2.2 Pengelompokan Tata Surya

No	Pengelompokan	Penjelasan	Keterangan Tambahan
1	Tata Surya Bagian Dalam	Terdiri dari planet Merkurius, Venus, Bumi (*Earth*), dan Mars, termasuk satelit-satelitnya. Planet-planet tersebut terbuat dari silikat dan logam seperti planet bumi. Sabuk Asteroid	Biasa disebut planet dalam Biasa juga disebut planet kebumian (planet terestial) karena sifat penyusunnya yang padat Terdapat planet kerdil bernama Ceres pada sabuk Asteroid.
2	Tata Surya Bagian Luar	Terdiri dari planet Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus beserta satelit yang mengitarinya Planet-planet tersebut tersusun dari gas Hidrogen dan Helium dan disertai es. Komet	Biasa disebut planet luar Biasa juga disebut planet raksasa gas (planet Jovian) karena sifat penyusunnya Biasa disebut bintang berekor.
3	Daerah trans-Neptunus Objek yang Berada di Wilayah ini disebut TNO (*Trans eptunion Object*)	Sabuk Kuiper Berbentuk seperti sebuah cincin raksasa mirip dengan sabuk asteroid, tetapi komposisi utamanya adalah es. *Scattered Disk* (Piringan Tersebar)	Terdapat banyak sekali benda langit kecil beberapa objek Kuiper yang terbesar, diantaranya seperti: Quaoar, Varuna, dan Orcus Planet Kerdil Pluto dan satelitnya Charon, Haumea, dan Makemake Berada di Sabuk Kuiper Planet Kerdil Eris berada di Piringan Tersebar Komet diperikirakan salah satunya berasal dari piringan tersebar
4	Daerah Terjauh	Heliopause	Batas terluar dari heliosfer di mana kekuatan angin Matahari tak lagi mampu untuk mendorong angin bintang di medium antar bintang
	Titik tempat Tata Surya berakhir dan Ruang antar bintang mulai tidaklah persis terdefinisi	Awan Oort dipercaya sebagai tempat komet berperiode panjang. merupakan massa berukuran raksasa yang terdiri dari bertrilyun-triliun objek es,	Merupakan batas terluar dari pengaruh gravitasi Matahari

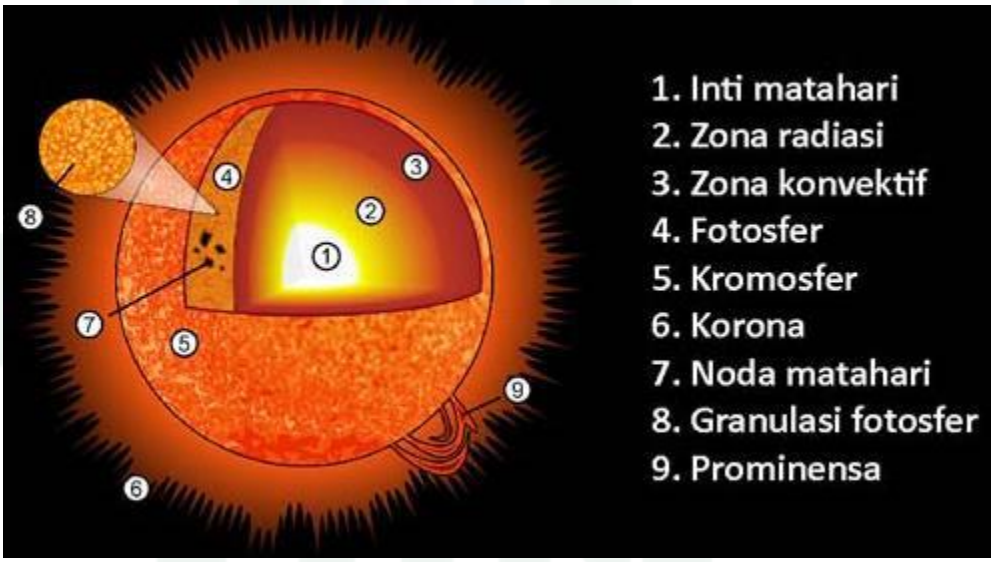
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHIACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

a) Matahari

Matahari adalah bintang yang berupa bola gas panas dan bercahaya yang menjadi pusat sistem tata surya. Matahari memiliki empat lapisan yaitu inti matahari, fotosfer, kromosfer, dan korona.

Matahari memiliki 4 lapisan, yaitu sebagai berikut.

Gambar 2.5 lapisan – lapisan matahari



1) Inti Matahari : memiliki suhu 1,5 x 10^7°C yang cukup untuk mempertahankan fusi termonuklir dan berfungsi sebagai sumber energi matahari. Energi dari inti diradiasikan ke lapisan luar matahari kemudian sampai ke ruang angkasa.
2) Fotosfer : memiliki suhu 6.000 Kelvin, ketebalan 300 km. Energi matahari radiasikan ke luar dan terdeteksi sebagai sinar matahari di bumi. Di dalam fotosfer terdapat bintik matahari yaitu daerah dengan medan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

magnet yang kuat, dingin dan lebih gelap dari wilayah sekitarnya.

3) Kromosfer : memiliki suhu 4.500 Kelvin, ketebalan 2.000 km. Kromosfer terlihat seperti gelang merah yang mengeliling bulan pada ketika terjadi gerhana matahari total.

4) Korona : lapisan terluar matahari dengan suhu 1.000.000 Kelvin, ketebalan 700.000 km, berwarna keabu – abuan yang dihasilkan dari ionisasi atom karena suhu sangat tinggi, terlihat seperti mahkota dengan warna keabu – abuan yang mengelilingi bulan ketika terjadi gerhana matahari total.

b) Planet

Planet adalah benda langit yang tidak dapat memancarkan cahaya sendiri namun bisa memantulkan cahaya dari bintang yang diterimanya. Matahari dikelilingi oleh 8 buah planet diantaranya yaitu Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus. Kedelapan planet tersebut dikelompokan berdasarkan posisi terhadap bumi, berdasarkan pembatas asteroid dan ukuran dan komposisi penyusunnya.

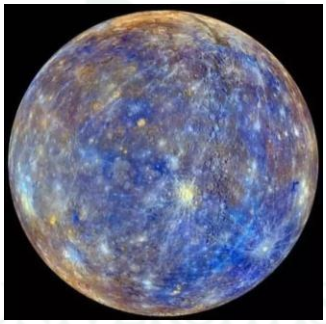
Planet dalam (*planet terestrial*) adalah planet yang orbitnya dekat dengan Matahari. Planet dalam berukuran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

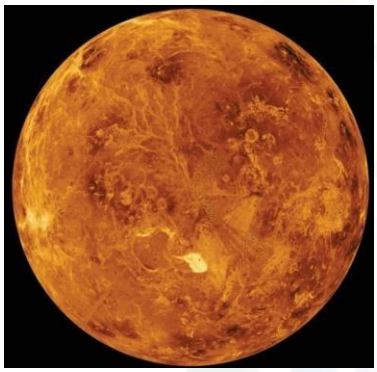
kecil, memiliki sedikit satelit, berbatu, terestrial, terdiri atas mineral tahan api seperti silikat yang membentuk kerak dan mantelnya, logam seperti besi dan nikel yang membentuk intinya. Planet dalam terdiri atas Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars. Planet luar (*planet Jovian*) adalah planet yang orbitnya jauh dari matahari, berukuran besar, memiliki banyak satelit, tersusun dari bahan ringan seperti hidrogen, helium, metana, dan amonia. Planet-planet dalam dan luar dipisahkan oleh sabuk asteroid. Planet luar terdiri atas Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.

Tabel 2.3 Karakteristik Planet

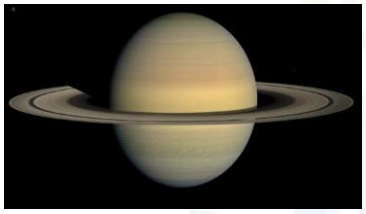
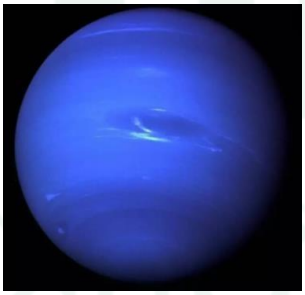
No	Nama dan Gambar Planet	Karakteristik
1	Merkurius 	Planet ini mempunyai ukuran kecil dengan massa 3,3 x 10^{23} kg dan diameter sekitar 4.879 km serta hampir tidak mempunyai atmosfer, sehingga angkasanya terlihat gelap. Jaraknya dari Matahari sekitar 58 juta km. Karena tidak mempunyai atmosfer maka suhu di Merkurius sangat ekstrim, pada siang hari suhunya mencapai 427oC dan pada malam hari suhunya mencapai −184oC. Merkurius bergerak mengelilingi Matahari dengan cepat, sehingga hanya memerlukan 58 hari untuk satu kali orbit. Sedangkan kala rotasinya 59 hari. Merkurius sering disebut bintang fajar karena terkadang terbit dan terlihat di pagi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2	Venus 	Venus dikenal sebagai bintang fajar atau bintang senja yang terlihat sangat terang. Hal ini disebabkan karena atmorfernya sangat pekat sebagian besar berupa karbon dioksida dan awan putih sebagai akibat pembakaran asam sulfat panas. Ukuran venus hampir sama dengan bumi, diameternya sekitar 12.100 km dengan massa 4,9 x 1024 kg dan jaraknya dari Matahari sekitar 108 juta km. Suhu di Venus relatif stabil pada siang dan malam hari yaitu sekitar 482oC lebih panas dibandingkan merkurius karena atmosfirnya padat dan diselimuti awan tebal sehingga terjadi efek rumah kaca yang sangat ekstrim. Planet ini memerlukan waktu 225 hari untuk satu kali orbit mengelilingi Matahari, sedangkan kala rotasinya 243 hari.
3	Bumi 	Bumi dikenal sebagai planet biru karena sebagian besar permukaannya berupa air. Bumi memiliki atmosfer yang memungkingkan mahluk hidup dapat hidup di planet ini. Diameter bumi sekitar 12.700 km dengan massa 6 x 1024 kg dan jarak bumi terhadap Matahari sekitar 150 juta km atau sering disebut dengan 1 SA. Untuk satu kali orbit mengelilingi Matahari, Bumi memerlukan waktu 1 tahun (365,25 hari). Sedangkan kala rotasinya 24 jam. Bumi memiliki sebuah satelit alami yang disebut Bulan.
4	Mars 	Planet mars mempunyai permukaan berupa batu-batuan yang mengandung besi oksida sehingga Mars disebut juga sebagai planet merah, mempunyai kutub es dan gunung berapi yang aktif seperti bumi. Gunung berapi terbesar bernama gunung olympus. Hasil penyelidikan Viking 1 dan Viking 2 diperoleh tKamu-tKamu kehidupan di mars pada masa lalu. Suhu rata-rata di mars −55oC. Diameter planet ini sekitar 6.800 km dengan massa 6,4 x 1023 kg. Kala revolusi terhadap Matahari 687 hari, sedangkan kala rotasinya 24,6 jam. Mars memiliki dua satelit yaitu Phobos dan Deimos.
5	Jupiter 	Jupiter merupakan planet terbesar dengan diameter 142.860 km dan massa 1,9 x 1027 kg. Jaraknya terhadap Matahari sekitar 778 juta km. revolusinya 12 tahun dan kala rotasinya 9,8 Jam. Jupiter mempunyai atmosfer yang terdiri dari Hidrogen dan Helium, mempunyai awan amoniak dan kristal es yang berputar kencang dalam atmosfer dengan kelajuan 200 mil per jam. Cincin Jupiter sangat samar karena sebagian besar berupa

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		kristal halus. Jupiter mempunyai 63 satelit diantaranya Io, Europa, Ganymede dan Calisto.
6	Saturnus 	Saturnus mempunyai diameter 120.000 km dengan massa 5,7 x 1026 kg. Angkasanya diselimuti oleh sabuk awan yang kaya akan hidrogen dan dapat memantulkan sinar Matahari dan suhu dipermukaan −170oC. Jarak Saturnus dari Matahari kira-kira 1.428 juta km. Saturnus dikenal sebagai planet yang mempesona karena mempunyai cincin yang berlapis terdiri dari kristal es yang lebarnya 402.000 km dan tebalnya 15 km. Kala revolusi planet ini 29,5 tahun dan kala rotasinya 10 jam 36 menit. Mempunyai 62 satelit, yang terkenal adalah Titan.
7	Uranus	Uranus sangat berbeda dengan planet lain karena sumbu rotasinya sebidang dengan bidang edarnya. Planet Uranus ditemukan oleh Wiliam Herschel tahun 1781. Planet ini berselubung kabut tebal yang terdiri dari gas metan. Massanya sebesar 8,7 x 1025 kg dengan diameter 51.118 km dan jaraknya terhadap Matahari kira-kira 2.870 juta km. Mempunyai kala revolusi 84 tahun dan kala rotasinya 17 jam 14 menit. Uranus mempunyai 27 satelit diantaranya MirKamu, Ariel, Umbreil, Titania dan Oberon. Planet Uranus juga ditemukan memiliki cincin, dan sulit untuk diamati.
8	Neptunus 	Jarak Neptunus dari Matahari kira-kira 4.500 juta km dengan kala revolusi 165 tahun dan kala rotasinya 15 jam 48 menit. Diameternya 49.600 km dengan massa 1,02 x 1026 kg. Suhu dipermukaan Neptunus kira-kira −120oC. Keadaan planet Neptunus hampir sama dengan planet uranus sehingga sering disebut planet kembar. Uranus mempunyai cincin tetapi sangat tipis. Jumlah satelit yang dimiliki sebayak 13 buah diantaranya Triton dan Nereid.

c) Satelit

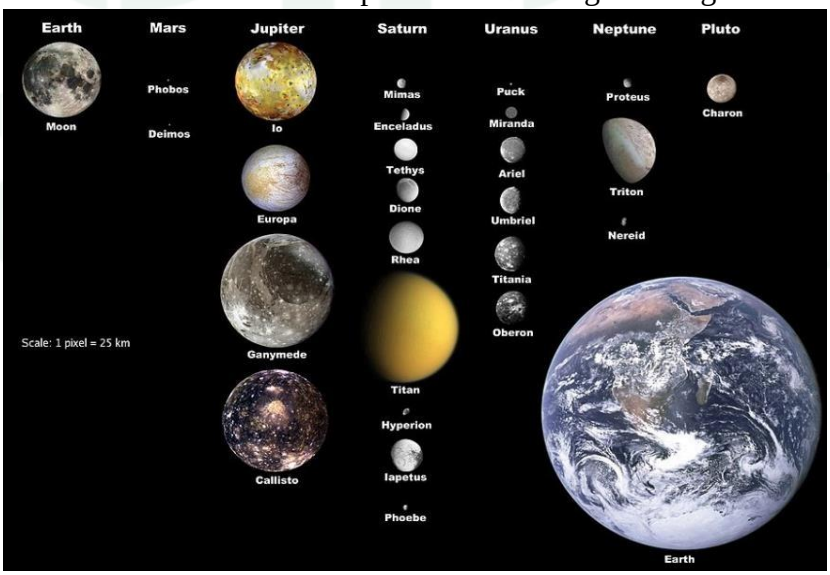
Satelit merupakan benda angkasa pengiring benda langit (planet, planet kerdil, dan benda-benda kecil tata surya) dalam mengelilingi Matahari. Sebagai pengiring benda langit, satelit melakukan 3 gerak yaitu gerak rotasi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

terhadap sumbunya, gerak revolusi mengelilingi benda langit yang diiringinya dan gerak revolusi bersama dengan benda langit yang diiringinya mengelilingi Matahari. Planet Merkurius dan Venus merupakan planet anggota tata surya yang tidak memiliki satelit. Bumi memiliki sebuah satelit alami yaitu Bulan. Sedangkan Ceres dan Makemake adalah planet kerdil yang tidak memiliki satelit.

Hingga bulan Juli tahun 2009, telah ditemukan sebanyak 336 objek langit yang diidentifikasi sebagai satelit. Dengan sebaran sebanyak 168 satelit mengorbit enam dari delapan planet utama, 6 satelit mengorbit tiga dari lima planet kerdil, 104 satelit mengorbit asteroid, dan 58 satelit mengorbit objek trans-Neptunian (TNO), dan beberapa objek lain yang sejenis memiliki peluang untuk menjadi bagian dari planet kerdil

Gambar 2.6 Ukuran Satelit setiap Planet dibandingkan dengan Bumi



digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 2.4 Daftar Satelit yang dimilki oleh Benda Langit

Benda Langit	Jumlah Satelit	Nama Satelit
Bumi	1	Bulan
Mars	2	Phobos, Deimos
Jupiter	63	Metis, Andrestea, Almathea, Thebe, Io, Europa, Ganymede, Calisto, Leda, Himalia, Lysithea, Elara, Aanenke, Carme, Pasiphea, Sinope, dll
Saturnus	62	Atlas, 1980S27, 1980S26, Euphemetheus, Janus, Mimas, Enceladus, Tethys, Telesto, Calypso, Dione, Helena, Rhea, Titan, Hyperion, Iapetus, Phoebe, Pandora, dll
Uranus	27	MirKamu, Titania, Oberon, Cordella, Bianca, Cressida, Desdemona, Juliet, Portia, Rosalind, Belind, Puck, Ariel, Umbriel, Caliban, Ophelia, Cordelia, Setebos, Prospero, Perdita, Stephano, Mab, Cupid, Francisco, Ferdinand, Margaret, Trinculo
Neptunus	13	Triton, Nereid, Proteus, Larissa, Galatea, Despina, Thalassa, Halimede, Neso, Naiad, Sao, Laomedeia, Psamathe
Pluto	3	Charon, Nix, Hydra
Haumea	2	Hi'iaka, Namaka
Eris	1	Dysnomia

d) Asteroid Dan Meteorid

Asteroid adalah potongan-potongan batu yang mirip dengan materi penyusun planet. Asteroid terbentuk dari objek yang tersisa dari pembentukan tata surya. Ketika gas dan debu bergabung dengan matahari maka beberapa material akan bergabung dan menjadi batuan terestrial dan menjadi planet gas yang turut mengelilingi matahari. Debu yang lebih kecil lagi dan tidak mampu menjadi planet akan menjadi asteroid.

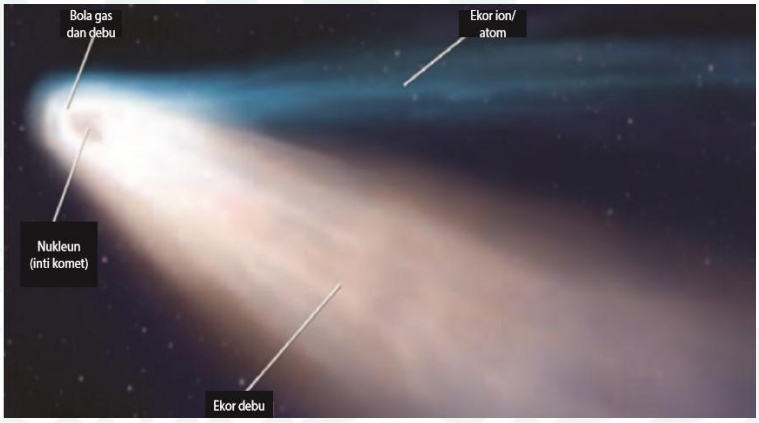
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Meteoroid adalah potongan batu atau puing – puing logam yang bergerak di luar angkasa. Meteoroid mengelilingi matahari dengan orbit tertentu dan kecepatan tertentu. Meteoroid tercepat bergerak sekitar 42 km/detik. Ketika Meteoroid tertarik oleh gravitasi bumi, maka sebelum sampai dibumi, meteorid akan bergesekan dengan atmosfer bumi

e) Komet

Komet berasal dari Bahasa Yunani yaitu *Kometes* artinya berambut panjang. Komet adalah benda langit yang mengelilingi matahari dengan orbit sangat lonjong. Komet ini terdiri atas debu, partikel batu yang bercampur dengan es, metana, dan amonia. Berikut gambar komet :

Gambar 2.7 Bagian – bagian Komet



Bagian – bagian komet ada 3 yaitu :

1) Inti komet : bagian komet yang kecil, padat, tersusun dari debu dan gas
2) Koma : daerah kabut disekitar inti

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

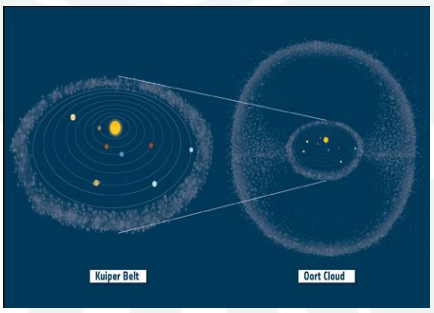
3) Ekor komet : bagian komet yang panjang, arah ekor komet selalu menjauhi matahari karena dorongan dari angin dan radiasi matahari

f) Awan Oort

Awan Oort yang berada sangat jauh di tepi luar Tata Surya tersebut paling dikenal sebagai waduk komet.

Benda-benda dingin yang ada di awan oort ketika melintasi di dekat orbit Bumi mereka akan tampak sebagai komet yang sangat indah di langit dengan ekor kometnya.

Gambar 2.8 Awan Oort



B. Pergerakan Bumi Dan Bulan Beserta Dampaknya Bagi Kehidupan

1. Rotasi Bumi

Rotasi Bumi adalah perputaran Bumi pada porosnya. Sedangkan kala rotasi Bumi adalah waktu yang diperlukan Bumi untuk sekali berputar pada porosnya, yaitu 23 jam 56 menit. Bumi berotasi dari barat ke timur berlawanan dengan arah jarum jam. Aktivitas yang telah Kamu lakukan adalah salah satu akibat dari

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

rotasi Bumi, yaitu terjadinya siang dan malam. Terdapat beberapa dampak yang terjadi pada kehidupan akibat gerak rotasi di antaranya

Dampak Rotasi Bumi terhadap Kehidupan Makhluk Hidup di Bumi Antara Lain :

a. Gerak Semu Harian Matahari

Dari aktivitas 1 yang telah dilakukan, Kamu dapat melihat bahwa Indonesia bagian timur lebih dahulu dapat melihat matahari dibandingkan Indonesia bagian barat. Matahari seolah-olah bergerak mengelilingi Bumi dengan terbit dan terbenam, peristiwa ini biasa disebut gerak semu harian matahari. Padahal faktanya Bumi lah yang mengelilingi matahari.

Adanya rotasi Bumi dari arah barat ke arah timur membuat fenomena gerak semu harian matahari ini bisa diamati tiap harinya.

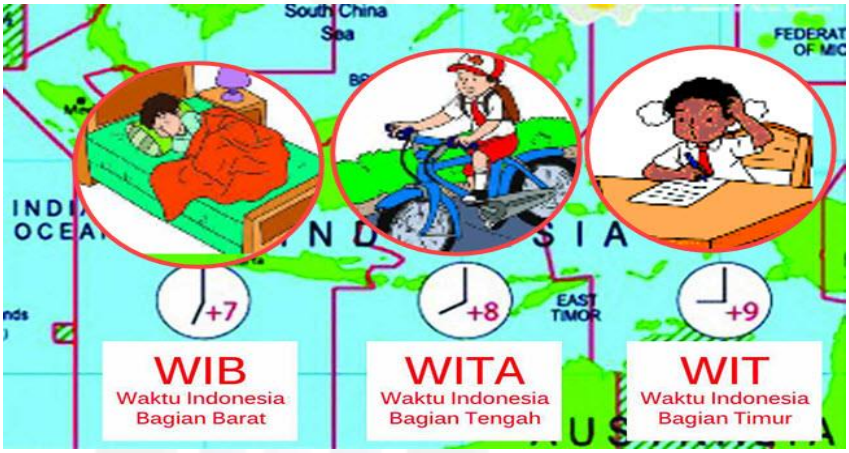
b. Perbedaan Zona Waktu

Penduduk dunia menggunakan sistem penanggalan berdasarkan perhitungan waktu rotasi bumi, yakni dimulai dari matahari terbit hingga terbit kembali di esok harinya. Karena terdapat perbedaan waktu matahari terbit di setiap tempat, maka zona waktu di setiap wilayah dibagi menjadi beberapa zona waktu berdasarkan garis bujurnya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Gambar 2.10 Perbedaan Waktu Di Indonesia



c. Pembelokan Arah Angin

Karena bumi berbentuk bulat dan berotasi, maka kecepatan linier bumi di bagian khatulistiwa akan relatif lebih cepat dibandingkan dengan bagian kutub bumi. Hal tersebut dapat menimbulkan pembelokan arah angin. Misalnya ada angin dari khatulistiwa bergerak menuju bagian utara bumi. Angin sesolah olah bergerak lebih cepat bergerak ke arah kanan seperti yang ditunjukuan oleh nomor 1 pada gambar 22. Angka nomor 3 yang ditunjukan gambar 22, angin terlihat seolah-olah belok ke sebelah kiri, dikarenakan pergerakan dari wilayah dengan kecepatan linier lebih rendah ke wilayah bumi yang kecepatan liniernya lebih tinggi (seolah-olah tertinggal dari putaran) Peristiwa ini dinamakan efek *Coriolis*.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

d. Pembelokan Arah Arus Air Laut

Akibat efek Coriolis, pembelokan arah angin diikuti juga oleh pembelokan arah arus di lautan.

2. Revolusi Bumi

Revolusi Bumi adalah perputaran (peredaran) Bumi mengelilingi Matahari. Kala revolusi Bumi adalah waktu yang diperlukan oleh Bumi untuk sekali berputar mengelilingi Matahari, yaitu 365,25 hari atau 1 tahun. Bumi berevolusi dengan arah yang berlawanan dengan arah perputaran jarum jam. Posisi pergerakan bumi mengelilingi matahari sangat mempengaruhi kehidupan yang terjadi di bumi.

Kemiringan bumi antara kutub utara/selatan (sumbu rotasi) dengan kutub ekliptika sejauh 23,5°. Lintassan planet bumi berbentuk elpis, oleh karena itu antara matahari ke bumi tidak selalu sama. Jarak terjauh antara bumi dan matahari disebut aphelium, sedangkan jarak terdekat antara bumi dan matahari adalah perihelium.

Dampak Rovolusi Bumi terhadap Kehidupan Makhluk Hidup di Bumi Antara Lain :

a. Gerak Semu Tahunan Matahari

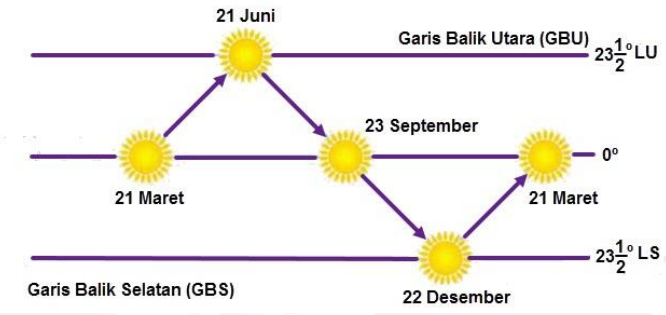
Jika sering memperhatikan letak dimana matahari terbit setiap bulannya, Kamu akan melihat pergeseran lokasi dari tempat awal kemudian akan kembali ketempat semula

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

setelah satu tahun berlalu seperti yang ditunjukan gambar 24 bagian E dan F. Hal tersebut diakibatkan karena kemiringan bumi terhadap sumbu ekliptika sejauh 23,5° dan gerak revolusi bumi. Perhatikan gambar dibawah ini:

Gambar 2.11 Gerak Semu Tahunan Matahari



b. Perbedaan lamanya siang dan lamanya malam

Karena bumi memiliki kemiringan terhadap sumbu ekliptika seperti yang sudah dijelaskan. Kamu dapat melihat bahwa bumi bagian utara lebih banyak tersinari matahari dibandingkan bagian selatan. Sehingga pada bulan juni siang hari akan terasa lebih panjang dibandingkan malam hari. Pada bulan Desember, bumi bagian utara sedang mengalami waktu malam yang lebih panjang sedangkan di bumi bagian selatan mengalami waktu siang yang lebih panjang.

c. Pergantian Musim

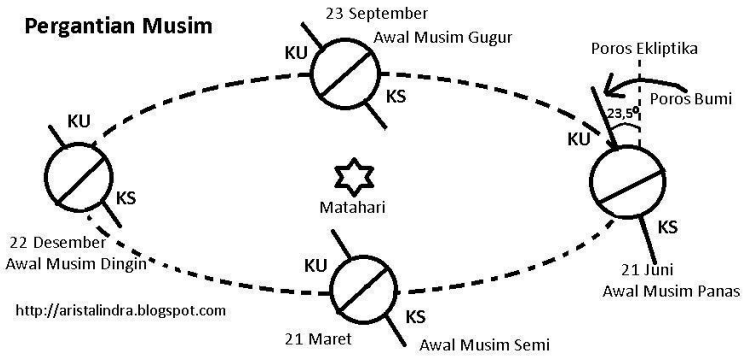
Perbedaan lamanya siang dan malam yang cukup panjang dikarenakan kemiringan bumi dan gerak revolusi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

mengakibatkan pergantian musim. Pada bulan Juni di belahan bumi kutub utara posisi matahari berada jauh lebih dekat dibandingkan bulan desember. Pada saat tersebut belahan bumi utara mengalami musim panas, sedangkan di belahan selatan sedang mengalami musim dingin hal tersebut dikarenakan pada bulan Juni kutub selatan berada posisi terjauh dari matahari.

Gambar 2.12 Pergantian Musim



Tabel 2.5 Pergantain Musim

Tanggal dan Bulan	Belahan Bumi Utara	Belahan Bumi Selatan
22 Desember - 21 Maret	Musim Dingin	Musim Panas
22 Maret - 21 Juni	Musim Semi	Musim Gugur
22 Juni - 22 September	Musim Panas	Musim Dingin
23 September - 21 Desember	Musim Gugur	Musim Semi

C. Fenomena Benda Langit

1. Gerhana Matahari Dan Bulan

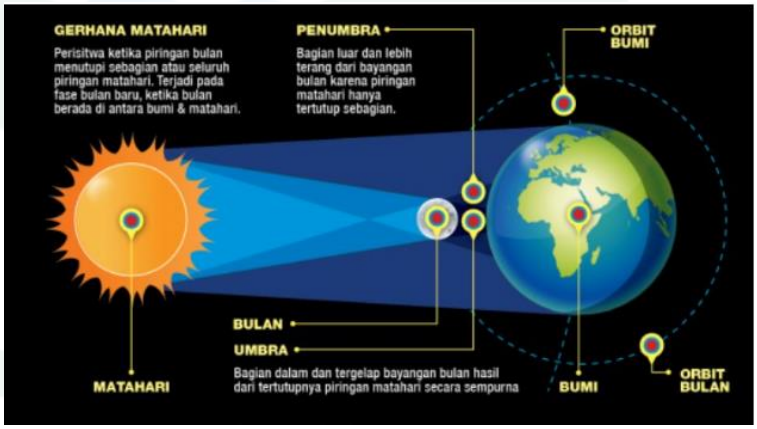
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Gerhana terjadi ketika posisi bulan dan bumi menghalangi sinar matahari, sehingga bumi atau bulan tidak mendapatkan sinar matahari. Ada dua jenis gerhana yaitu gerhana matahari dan gerhana bulan.

a. 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.

Gambar 2.13 Gerhana Matahari



Akibat ukuran Bulan lebih kecil dibandingkan Bumi atau Matahari, maka terjadi tiga kemungkinan gerhana, yaitu sebagai berikut:

1) Gerhana Matahari total (*total solar eclipse*), terjadi pada daerah-daerah yang berada di bayangan inti (*umbra*), sehingga cahaya Matahari tidak tampak sama sekali. Gerhana Matahari total terjadi hanya sekitar 6

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

menit.

2) Gerhana Matahari cincin (*annular solar eclipse*), terjadi pada daerah yang terkena lanjutan, sehingga Matahari kelihatan seperti cincin.

3) Gerhana Matahari sebagian (*partial solar eclipse*), terjadi pada daerah yang terletak di antara *umbra* dan *penumbra* (bayangan kabur), sehingga Matahari kelihatan sebagian.

b. Gerhana bulan

Gerhana bulan : terjadi apabila bumi berada di antara matahari dan bulan, terjadi ketika bulan memasuki bayangan bumi, hanya dapat terjadi pada saat bulan purnama. Pada waktu seluruh bagian bulan masuk dalam daerah umbra bumi, maka terjadi gerhana bulan total.

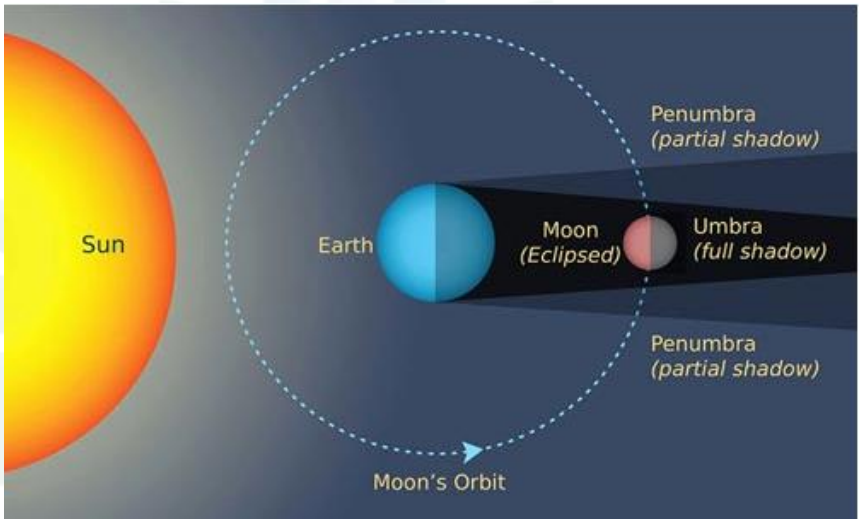
Terdapat tiga jenis gerhana yaitu Gerhana Bulan Total, Gerhana Bulan Sebagian, dan Gerhana Bulan Penumbra. Pada waktu seluruh bagian Bulan masuk dalam daerah *umbra* Bumi, maka terjadi gerhana bulan total. Proses Bulan berada dalam *penumbra* dapat mencapai 6 jam, dan dalam *umbra* hanya sekitar 40 menit. Pada gerhana bulan sebagian, Bumi tidak seluruhnya menghalangi bulan dari sinar matahari. Sedangkan sebagian permukaan bulan yang lain berada di daerah penumbra. Sehingga masih ada

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

sebagian sinar Matahari yang sampai ke permukaan bulan. Pada gerhana bulan penumbra, seluruh bagian bulan berada di bagian penumbra. Sehingga bulan masih dapat terlihat dengan warna yang suram.

Gambar 2.14 Macam-Macam Gerhana Bulan dan Konfigurasinya



Bulan adalah benda langit yang terdekat dengan bumi sekaligus satelit bumi. Karena merupakan satelit, bulan tidak dapat memancarkan cahaya sendiri melainkan memancarkan cahaya Matahari. Bulan juga berputar dan mengelilingi bumi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Bulan berbentuk bulat seperti planet, permukaannya berupa dataran kering, tandus, banyak kawah, terdapat pegunungan dan dataran tinggi. Bulan tidak memiliki atmosfer, sehingga sering terjadi perubahan suhu yang sangat drastis, bunyi tidak dapat merambat, tidak ada siklus air, tidak ditemukan makhluk hidup, dan sangat gelap gulita.

Bulan melakukan tiga gerakan sekaligus, yaitu rotasi, revolusi, dan bergerak bersama dengan bumi untuk mengelilingi matahari. Kala rotasi bulan sama dengan kala revolusinya terhadap bumi yaitu 27,3 hari. Dampak dari pergerakan bulan yaitu terjadinya pasang surut air laut, pembagian bulan, fase-fase bulan, gerhana matahari, dan gerhana bulan.

Fase – fase bulan merupakan perubahan bentuk bulan yang terlihat di Bumi. Ini dikarenakan posisi relatif antara bulan, bumi, dan matahari. Fase-fase bulan ada 5 yaitu:

a. Bulan baru terjadi ketika posisi bulan berada di antara bumi dan matahari. Selama bulan baru, sisi bulan yang menghadap ke matahari nampak terang dan sisi yang menghadap bumi nampak gelap.
b. Bulan sabit terjadi ketika bagian bulan yang terkena sinar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

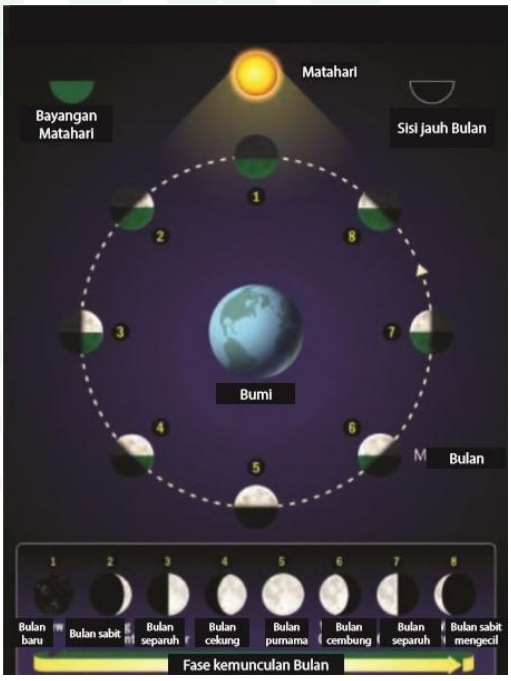
matahari sekitar seperempat, sehingga permukaan bulan yang terlihat di bumi hanya seperempatnya.

c. Bulan separuh terjadi ketika bagian bulan yang terkena sinar matahari sekitar separuhnya, sehingga yang terlihat dari bumi juga separuhnya (kuartir pertama).

d. Bulan cembung terjadi ketika bagian bulan yang terkena sinar matahari tiga perempatnya, yang terlihat dari bumi juga tiga perempatnya. Sehingga, kita dapat melihat bulan cembung.

e. Bulan purnama terjadi ketika semua bagian bulan terkena sinar matahari, begitu juga yang terlihat dari bumi. Sehingga, kita dapat melihat bulan purnama (kuartir kedua).

Gambar 2.15 Fase – Fase Bulan



digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2. Pasang

Pasang adalah peristiwa naiknya permukaan air laut, surut adalah peristiwa turunnya permukaan air laut. Pasang surut air laut terjadi akibat pengaruh gravitasi matahari dan gravitasi bulan. Akibat bumi berotasi pada sumbunya, maka daerah yang mengalami pasang surut bergantian sebanyak dua kali. Ada dua jenis pasang air laut, yaitu pasang purnama dan pasang perbani.

Pasang Purnama dipengaruhi oleh gravitasi bulan, terjadi ketika bulan purnama, menjadi maksimum ketika terjadi gerhana matahari. Hal ini karena dipengaruhi oleh gravitasi bulan dan matahari yang mempunyai arah sama.

Pasang Perbani yaitu permukaan air laut turun serendah – rendahnya, terjadi pada saat bulan kuartir pertama dan kuartir ketiga, dipengaruhi oleh gravitasi bulan dan matahari yang saling tegak lurus.

Pembagian bulan ada dua yaitu bulan sideris dan bulan sinodis. Bulan Sideris membutuhkan kala revolusi selama 27,3 hari. Bulan Sinodis membutuhkan kala revolusi selama 29,5 hari. Kala revolusi sinodis dapat ditentukan melalui pengamatan dari saat terjadinya bulan baru sampai bulan baru berikutnya. Satu bulan sinodis digunakan sebagai dasar penanggalan Komariyah (penanggalan Islam).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB III
METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian Dan Pengembangan

Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji efektivitas produk tersebut (Sugiyono, 2012). [38]

Model pengembangan pada penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), yang mengacu pada proses-proses utama dari proses pengembangan sistem pembelajaran (Molenda, 2003). Adapun model yang di ambil yaitu model ADDIE yang di susun oleh Gagne. Dalam mengembangkan bahan ajar di perlukan model pengembangan guna untuk memastikan hasil yang maksimal. Penggunaan model pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan teori akan menjamin kualitas bahan ajar yang lebih efektif. Contohnya model *ADDIE* yang di susun oleh Gagne.

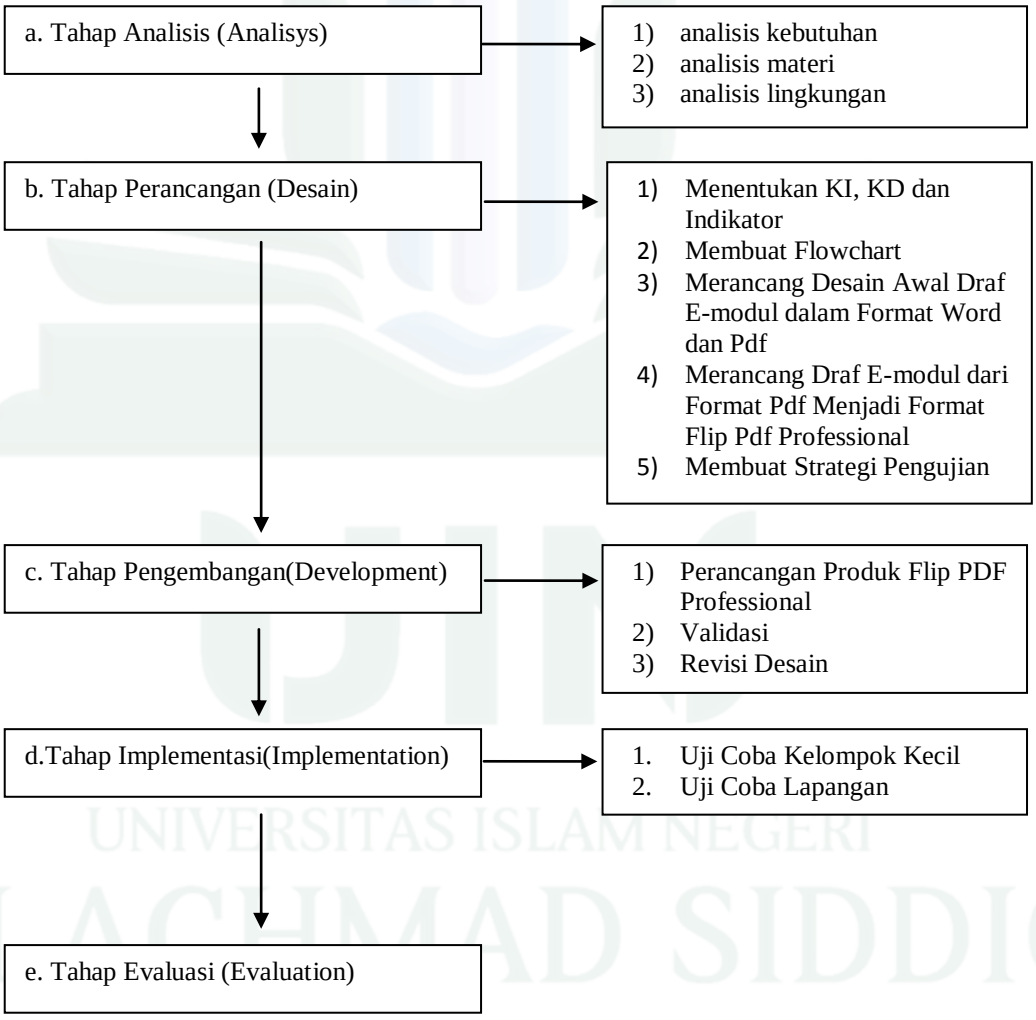
Model intruksional *ADDIE* merupakan proses instruksional yang sudah umum di gunakan baik secara tradisional oleh pengembang diklat. Yakni ada lima fase, yaitu *Analyze, Desain, Develop, Implement* dan *Evaluate* yang mempresentasikan panduan perangkat pengembangan pelatihan serta kinerja yang dinamis dan efektif.

[38] Sugiyono, 'Metode Pengembangan', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53.9 (2009), 1689–99

digilib.uinkhas.ac.id .uinkhas.ac.id

B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti dalam judul "Pengembangan E-Modul Ipa Berbasis Flip Pdf Professional Pada Materi Tata Surya Kelas VII Di SMP/Mts" dengan menggunakan model ADDIE. Adapun tahapan-tahapan penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut.:



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis merupakan tahap di mana peneliti menganalisis perlunya suatu pengembangan dan kelayakan syarat-syarat pengembangan. Tahap analisis meliputi analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik peserta didik.

1) analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan terlebih dahulu dengan menganalisis keadaan bahan ajar sebagai informasi utama dalam pembelajaran serta ketersediaan bahan ajar yang mendukung terlaksananya suatu pembelajaran. sehingga di perlukan media pembelajaran yang lebih kreatif, inovatif serta menyenangkan.

2) analisis materi

Analisis materi dilakukan dengan memperhatikan karakteristik materi yang sedang digunakan dalam suatu sekolah. Hal ini dimaksudkan agar pengembangan yang dilakukan dapat sesuai dengan materi yang berlaku

3) analisis lingkungan

Tahap analisis yang terakhir adalah analisis karakter peserta didik. Analisis ini dilakukan untuk melihat sikap, minat, motivasi, serta kemampuan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran

2. Tahap Perancangan (*Desain*)

Prosedur setelah menemukan analisis permasalahan adalah merancang bahan ajar yang akan didesain berdasarkan tema penelitian dan pokok materi yang akan disajikan dalam membuat bahan ajar interaktif Flip Pdf

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Professional. Menurut Suryani,dkk, prosedur yang akan dilakukan selama tahap desain bahan ajar ini adalah:

1) Menentukan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Desain media pembelajaran berbasis FLip Pdf Professional disesuaikan dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator yang berpedoman pada kurikulum, silabus, dan RPP yang berlaku di institusi sekolah. Setiap KI, KD dan indikator akan ditampilkan di Flip Pdf Professional sehingga siswa dapat memahami tujuan pembelajarannya dan dapat merasakan manfaat dari pembelajaran tersebut.
2) Membuat Flowchart

   Flowchart merupakan diagram berbentuk alur dari struktur materi atau pesan yang ingin disampaikan melalui media pembelajaran. Struktur materi e-modul tidak terlepas dari materi ajar yang dijadikan patokan oleh pengembang media, dapat berupa konten materi yang sudah ada sebelumnya, atau konten materi yang secara khusus disusun untuk pengembangan media. Flowchart e-modul dikonsep sesuai dengan urutannya untuk menjelaskan susunan materi dan media. Berikutnya Flowchart menjadi pedoman perancangan dalam menyusun materi dalam daftar isi
3) Merancang Desain Awal Draf E-modul dalam Format Word dan Pdf

   Struktur materi yang sudah ditentukan, kemudian disusun menjadi komponen e-modul berdasarkan Flowchart. Uraian materi, gambar-gambar yang menarik dan soal tes dikembangkan untuk meningkatkan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

hasil belajar siswa. Komposisi warna serta gambar pada e-modul disesuaikan dengan karakter siswa agar siswa lebih tertarik dalam mempelajari e-modul. Dwi Astuti Wahyu Nurhayati juga berpendapat bahwa penggunaan media pembelajaran berupa gambar yang menarik akan meningkatkan motivasi siswa untuk membacanya serta dapat meningkatkan pemahamannya.[39]

4) Merancang Draf E-modul dari Format Pdf Menjadi Format Flip Pdf Professional

Prosedur ini memastikan bahwa komponen e-modul yang disusun dalam format Word dan PDF telah siap untuk selanjutnya dikembangkan menjadi modul berbasis elektronik dengan memanfaatkan software Flip Pdf Professional, di antaranya yaitu segi komposisi teks dan tampilan produk.

5) Membuat Strategi Pengujian

Pada prosedur ini yang dilakukan, yaitu memilih strategi pengujian dan membuat instrument untuk melihat hasil prestasi siswa pada mata pelajaran IPA. Instrument penilaian berbentuk soal tes formatif berupa soal multiple choice yang berupa quis offline dan quis online.

3. Tahap Pengembangan (Development)

Prosedur pengembangan dilakukan untuk membuat media dan memvalidasi tingkat keefektifan atau kelayakan suatu media pembelajaran

[39] Dwi Astuti Wahyu Nurhayati, 'Using Picture Series to Inspire Reading Comprehension for the Second Semester Students of English Department of IAIN Tulungagung', *Dinamika Ilmu*, 14.2 (2014), 176 <https://doi.org/10.21093/di.v14i2.14>.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

yang akan digunakan. Prosedur yang dilakukan pada tahap pengembangan e-modul berbasis flip PDF Professional dalam penelitian adalah :

1. Perancangan Produk Flip PDF Professional

   Pada tahap ini peneliti membangun konten sesuai dengan desain yang sudah direncanakan sebelumnya memakai aplikasi Flip Pdf Professional dan media pendukung seperti youtube, campsite, kuis online seperti quiziz dan wordwall. Menurut Dwi Astuti Wahyu Nurhayati mengenai game dalam pembelajaran mampu menimbulkan interaksi antar siswa dan game bukan hanya sebagai cara untuk menikmati serta menghibur siswa namun tanpa sadar game sebagai praktek hasil dari pembelajaran yang didapatnya.[40]

2. Validasi

   Validasi ahli mengacu pada tahapan dimana tenaga ahli diminta untuk membantu dalam mengevaluasi produk awal berdasarkan standar yang telah ditentukan sebelumnya. Ahli validasi oleh experts judgement meliputi pakar materi, pakar media, pakar bahasa dan pengampu mata pelajaran yaitu guru IPA. Target dari uji validitas ialah untuk mendapatkan saran, komentar dan pendapat untuk memodifikasi modul elektronik pertama sebelum diuji cobakan ke peserta didik.

[40] Dwi Astuti and Wahyu Nurhayati, 'Improving Students ' English Pronunciation Ability through Go Fish Game and Maze Game', 15.2 (2015), 215–33.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3. Revisi Desain

   Pada langkah ini hal yang dilakukan adalah merevisi produk pertama sesuai dengan saran, komentar dan pendapat ahli materi, ahli media dan pengampu mata pelajaran yaitu guru IPA

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

   a. Uji Coba Kelompok Kecil

      Percobaan pertama berskala kecil digunakan untuk menemukan kesenjangan pada bahan ajar awal yang sudah dirancang dan sudah dievaluasi oleh validator berlandaskan perspektif siswa.

      Uji coba kelompok kecil, sesuai dengan pendapat Multiyaningsih bahwa uji coba kelompok kecil ini melibatkan sekitar 6-12 orang responden terlebih dahulu.[41] Maka peneliti menentukan untuk memilih 5 siswa kelas VII SMP N 4 Sumber jambe. Peneliti meminta validasi menggunakan instrument kuesioner tanggapan peserta didik terhadap media untuk memperoleh evaluasi tentang kemudahan penggunaan dan kemenarikan media pembelajaran berbasis Flip PDF Professional. Kemudian dianalisis dan digunakan sebagai penyempurnaan produk pengembangan lebih lanjut.

   b. Uji Coba Lapangan

      Menurut Suparman, Setelah melakukan revisi produk awal sesuai saran ketika uji coba kelompok kecil, e-modul akan dilakukan percobaan di lapangan atau uji coba kelompok besar dalam aktivitas pembelajaran,

[41] B A B III and others, 'Trianto, Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Kependidikan Dan Tenaga Kependidikan (Jakarta: Kencana, 2011), h. 206. 1 33', 2018, 33–66.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

disarankan oleh Mulyatiningsih bahwa sampel yang diambil lebih banyak yaitu antara 30-100 orang responden.[42] Dalam penelitian ini peneliti melaksanakan uji coba lapangan terhadap siswa kelas VII SMP N 4 Sumber jambe Pada prosedur ini peneliti akan menyuruh peserta didik untuk mengerjakan tes formatif yang ada di modul / memberikan pre-test dan pos-test untuk memperoleh serta mengetahui nilai prestasi siswa sebelum dan sesudah menggunakan e-modul berbasis Flip PDF Pofessional. Pada tahap uji coba ini peneliti juga memberikan kuesioner tanggapan peserta didik terhadap media untuk mengetahui tentang kemudahan penggunaan media dan kemenarikan modul elektronik berbasis Flip PDF Professional.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

   Prosedur ini, peneliti membuat evaluasi untuk menilai kualitas modul elektronik berbasis Flip PDF Professional yang dikembangkan berkaitan dengan proses dan hasil evaluasi siswa ketika sebelum diberikan media dan sesudah diberikan media. Evaluasi tersebut bertujuan untuk mengetahui efektifan serta kelayakan e-modul berbasis Flip PDF Professional dibandingkan media cetak berupa buku ajar untuk menaikkan prestasi siswa dalam mata pelajaran IPA

[42] B A B III and others, 'Trianto, Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Kependidikan Dan Tenaga Kependidikan (Jakarta: Kencana, 2011), h. 206. 1 33', 2018, 33–66.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas dan kelayakan terhadap produk yang dikembangkan

1. Desain Uji Coba

   Produk pengembangan media pembelajaran berbasis *Flip PDF Professional* akan dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan izin siap validasi kepada para ahli. Selanjutnya produk diuji validitasnya kepada validator ahli media dan ahli materi. Produk akan direvisi jika terdapat kekurangan. Apabila produk yang dikembangkan sudah dinyatakan efektif dan layak, maka produk telah siap untuk diuji cobakan kepada peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Sumberjambe untuk mendapatkan respon peserta didik.

2. Subjek Uji Coba

   Subjek uji coba dalam penelitian ini ada dua macam yaitu validator ahli, pendidik dan peserta didik. Adapun kriteria terhadap subjek uji coba tersebut antara lain:

   1) Validator Ahli

      Validator ahli terdiri dari validator ahli materi dan validator ahli media. Validasi dilakukan oleh beberapa dosen dengan kriteria yaitu; validasi ahli materi IPA diuji oleh dosen dengan jenjang pendidikan S2, sedangkan validasi ahli media diuji oleh dosen yang pernah mengampu mata kuliah media pembelajaran.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2) Pendidik

Pendidik yang bertindak sebagai validator praktisi adalah guru IPASMP/MTs dengan jenjang pendidikan minimal S1. Pendidik tersebut juga haruslah menguasai materi yang ada pada media yang dikembangkan peneliti yaitu materi Tata Surya.

3) Peserta Didik

Peserta didik sebagai responden untuk mengukur tingkat keakuratan dan keteraturan media yang dikembangkan dalam pembelajaran. Adapun peserta didik yang menjadi subjek uji coba adalah peserta didik kelas VII sejumlah 38 siswa.

3. Jenis Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif dan kualitatif, yaitu: Data kuantitatif diperoleh dari hasil instrumen validasi ahli dan pengampu mata pelajaran yaitu guru IPA serta respon peserta didik mengenai media ajar yang dirancang.

4. Pengumpulan dan Analisis Data

1) Pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi, angket dan wawancara. Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan beberapa pertanyaan tertulis kepada subjek penelitian terkait dengan topik yang akan diteliti kemudian dijawab oleh peserta didik. Angket ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kelayakan *flip PDF Professional* pada

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

materi Tata Surya yang akan diberikan kepada para ahli materi, ahli bahasa ahli media, guru IPA dan siswa sebagai subjek uji coba.

2) Analisis data

Pada analisis data desain *flip PDF Professional* ini diambil dari hasil validasi oleh para ahli materi, ahli media dan ahli bahasa guru dan siswa untuk dicari nilai rata-ratanya kemudian diubah menjadi bentuk skor standar seratus. kemudian jika ingin menetahui kualitas desain *flip PDF Professional* ini diubah menjadi data kuantitatif menggunakan skala *Likert.*

Untuk mengubah penilaian huruf menjadi skor dengan menggunakan skala *Likert* yaitu dengan ketentuan:

Tabel 3.1 Skala Likert

Kriteria	Nilai
SB (Sangat Baik)	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Skala Likert digunakan untuk mengembangakan instrumen yang digunakan guna mengukur sikap, persepsi, dan pendapat seseorang atau sekelompok orang terhadap potensi dan permasalahan suatu objek, rancangan suatu produk, proses membuat produk dan produk yang telah dikembangkan atau diciptakan[43]

[43] Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembagan (Research and Development/ [43]R&D)*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Adapun lembar validasi yang akan diberikan kepada para para ahli materi, ahli media dan ahli bahasa guru dan siswa sebagai berikut :

a. Instrumen ahli materi

Instrumen kelayakan *Flip PDF Professional* yang digunakan untuk ahli materi adalah lembar penilaian validator berupa angket. Angket ini ditujukan kepada ahli media untuk mengetahui kelayakan media *Flip PDF Professional* yang dihasilkan melalui penilaian dari ahli materi. Berikut ini adalah kisi- kisi lembar validasi untuk ahli materi

Tabel 3.2 Angket Validasi Ahli Materi

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	- Kelengkapan materi - Kedalaman materi - Keluasan materi						
2	Keakuratan Materi	- Keakuratan konsep - Keakuratan data dan fakta - Keakuratan contoh dan kasus - Keakuratan istilah-istilah						
3	Kemutakhiran Materi	- Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari.						
4	Mendorong Keingintahuan	- Menciptakan kemampuan bertanya						

b. Instrumen ahli bahasa

Instrumen kelayakan *Flip PDF Professional* yang digunakan untuk ahli bahasa adalah lembar penilaian validator berupa angket. Angket ini ditujukan kepada ahli media untuk mengetahui

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

kelayakan media *Flip PDF Professional* yang dihasilkan melalui penilaian dari ahli bahasa. Berikut ini adalah kisi- kisi lembar validasi untuk ahli bahasa

Tabel 3.3 Angket Validasi Ahli Bahasa

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Keterbacaan	- Ketepatan struktur kalimat - Keefektifan kalimat - Kebakuan istilah						
2	Logika Berbahasa	- Pemahaman terhadap pesan atau informasi - Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik - Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.						
3	Kesesuaian Dengan Kaidah Bahasa	- Keefektifan kalimat - Konsep dan definisi sesuai dengan perkembangan ilmu - Data dan fakta sesuai dengan perkembangan ilmu - Keakuratan gambar						

c. Instrumen ahli media

Instrumen kelayakan *Flip PDF Professional* yang digunakan untuk ahli media adalah lembar penilaian validator berupa angket. Angket ini ditujukan kepada ahli media untuk mengetahui kelayakan media *Flip PDF Professional* yang dihasilkan melalui penilaian dari ahli media. Kriteria yang dinilai diantaranya bentuk/model, penyajian, dan kualitas instruksional. Berikut ini adalah kisi-kisi lembar validasi untuk ahli media:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 3.4 Angket Validasi Ahli Media

No.	Subkomponen	Butir	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Ukuran *Flip PDF Professional*							
	Ukuran	- Kesesuaian ukuran *Flip PDF Professional* dengan standar ISO						
2	Desain kulit *Flip PDF Professional*							
	Tata Letak *cover Flip PDF Professional*	- Penataan unsur tata letak depan dan belakang - Menampilkan pusat pandang yang baik dan jelas - Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo dll) seimbang - Ukuran unsur tata letak proporsional - Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi - Menampilkan kontras yang baik - Penampilan unsur tata letak Konsisten						
	Tipografi *cover Flip PDF Professional*	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca						
		- Ukuran huruf judul buku lebih dominan dibandingkan nama pengarang dan penerbit - Warna judul *Flip PDF Professional* lebih kontras dengan warna *background* - Ukuran huruf proporsional - Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf - Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi						
	Ilustrasi *cover Flip PDF Professional*	- Ilustrasi menggambarkan isi/materi - Ilustrasi mampu mengungkapkan karakter obyek - Bentuk, warna ukuran proporsi obyek sesuai realita						
3	Desain *Flip PDF Professional*							

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHAS JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	Tata letak *Flip PDF Professional*	- Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola - Pemisahan antar paragraph jelas - Penempatan judul bab dan yang setara (kata pengantar, daftar isi, dll) seragam dan konsisten						
		Unsur tata letak harmonis						
		- Bidang cetak dan margin proporsional - Jarak antar teks dan ilustrasi sesuai - Margin antar dua halaman berdampingan proporsional - Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran unsur tata letak						
		Penempatan dan penampilan unsur tata Letak						
		- Judul bab - Sub judul bab - Angka halaman - Ilustrasi - Keterangan gambar (*caption*) - Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks dan angka halaman - Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman						
	Tipografi *Flip PDF Professional*	- Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf - Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan - Besar huruf sesuai dengan peruntukannya - Spasi antar baris susunan teks normal - Jarak antar huruf normal - Jenjang/hierarki - Jenjang/hierarki judul proporsional - Tanda pemotongan kata						

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHAS JEMBER SIDDIQ

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	Ilustrasi *Flip PDF Professional*	- Mampu mengungkapkan makna/arti dari obyek - Bentuk proporsional - Bentuk dan skala sesuai dengan kenyataan/realistis - Keseluruhan ilustrasi serasi - Goresan garis dan *raster* tegas dan jelas - Kreatif dan dinamis						
	Kelengkapan Penyajian	Pendahuluan Daftar isi Glosarium Daftar pustaka						

(Sumber: Buletin BSNP, 2007)[44]

d. Isntrumen untuk Guru

Instrumen yang digunakan untuk uji coba penggunaan oleh guru dalam penelitian ini adalah lembar penilaian berupa angket. Berdasarkan data tersebut akan dilakukan proses penyempurnaan produk akhir sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Kriteria yang dinilai diantaranya kecocokan dengan KD, pembaharuan materi, ketepatan materi, dan kualitas teknis. Berikut ini adalah kisi-kisi lembar validasi untuk guru:

Tabel 3.5 Angket Penilaian untuk Guru Mata Pelajaran

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kecocokan dengan KD	- Kesesuaian materi dengan KD - Kedalaman materi						
2	Pembaharuan materi	- Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu - Gambar atau ilustrasi lengkap						

[44]Buletin BSNP, 2007

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH. ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3	Ketepatan materi	- Keefektifan kalimat - Keakuratan konsep - Keakuratan definisi - Materi sesuai dengan fakta - Data sesuai dengan realita - Keakuratan gambar atau ilustrasi						
4	Kualitas teknik	- Gambar yang disajikan sesuai dengan materi - Gambar yang disajikan jelas - Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini - Gambar yang disajikan sangat jelas - Teks atau tulisan pada buku ini mudah untuk dibaca - Materi yang disajikan dalam buku ini sudah runut - Media ini mudah digunakan						

e. Instrumen angket respon peserta didik

Instrumen yang digunakan untuk uji coba penggunaan berupa angket yang ditujukan kepada peserta didik. Melalui instrumen ini akan diperoleh data. Berdasarkan data tersebut akan dilakukan proses penyempurnaan produk akhir sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Kriteria yang dinilai diantaranya kecocokan materi, ketepatan materi, ketertarikan, dan kualitas teknis. Berikut ini adalah kisi-kisi lembar validasi untuk peserta didik:

Tabel 3.6 Angket Penilaian untu siswa

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kecocokan materi	- Buku ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi yang baik - Jika dalam pembelajaran menggunakan buku ini saya menghadapi masalah, maka saya berani untuk bertanya dan mengemukakan masalah yang saya						

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		hadapi kepada guru - Penyajian materipada buku ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain						
2	Ketertarikan	- Dengan menggunakan buku ini minat belajar saya menjadi meningkat - Dengan menggunakan buku ini saya menjadi suka untuk belajar sistem ekskresi - Dengan adanya ilustrasi membuat saya menjadi lebih giat dalam mempelajari sistem eksresi.						
3	Ketepatan materi	- Saya dapat memahami materi dengan baik - Perpaduan gambar dan penjabaran peta konsep membuat saya memahami materi						
4	Kualitas teknik	- Teks atau tulisan pada buku ini mudah dibaca - Gambar yang disajikan jelas - Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini - Gambar yang disajikan sesuai fakta - Gambar yang disajikan sesuai dengan materi						

Sumber: Adaptasi Murdiono, 2020[45]

Setelah data terkumpul kemudian menghitung skor rata – rata dengan rumus :

$$X = \frac{\sum X}{N} = \frac{skor\ rata-rata}{skor\ total}\ x\ 100$$

Dengan :

X = nilai rata – rata N = jumlah penilaian

$\sum X$ = jumlah skor

[45] Adaptasi Murdiono, 2020

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 3.7 Skala kriteria ideal (Anikan, 2014).

No	Rentang skor	Kategori
1	X > 90	Sangat baik
2	80 < X ≤ 89	Baik
3	70 < X ≤ 79	Cukup
4	50 < X ≤ 69	Kurang
5	X ≤ 49	Sangat kurang

Untuk mengetahui kualitas dari produk yang dikembangkan yaitu dengan menggunakan lembar validasi. Pembagian nilai dilakukan dengan menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* terbagi menjadi lima, yaitu: SK (Sangat kurang), K (Kurang), C (Cukup), B (Baik) dan SB (Sangat baik). Kemudian nilai rata-ratanya di ubah ke dalam bentuk seratus. Apabila nilai akhir rata-ratanya mendapat 70, maka media pembelajaran yang akan dikembangkan dinyatakan layak. Namun, ketika nilai rata-ratanya kurang dari 70 maka dinyatakan kurang layak (Anikan, 2014).

3) Instrumen penilaian

Instrumen yang digunakan yaitu kuisioner yang bertujuan untuk menguji kevalidan dan kelayakan produk yang telah dikembangkan kepada validator, pendidik dan peserta didik. Intrumen penilaian yang digunakan berupa angket. Kemudian setelah angket di nilai, hasil tersebut digunakan untuk mengumpulkan data penelitian

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 3.8 Angket Analisis Karakteristik Peserta Didik

1	Mana yang lebih anda sukai a. Belajar mandiri dirumah b. Belajar mandiri disekolah c. Belajar mandiri dirumah dan disekolah
2	Benda apa yang paling sering anda pegang? a. Buku b. Handphone c. Computer
3	Apakah anda fokus dalam belajar di rumah? a. Tidak b. Iya
4	Alasannya kenapa? .....
5	Apakah dalam belajar anda pernah bosan? a. Iya b. Tidak
6	Alasannya kenapa? .....
7	Hal apa yang sering anda lakukan saat belajar? a. Mendengarkan music b. Menonton TV sambil Bermain c. Bernyanyi
8	Apakah anda mudah memahami suatu materi? a. Ya b. Tidak
9	Jika tidak, kenapa? .....
10	Menurut anda, materi yang seperti apa yang mudah untuk dipahami dalam proses belajar anda? a. Adanya teks, gambar dan video b. Materi dijelaskan oleh guru saja c. Adanya materi teks

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 3.9 Lembar Analisis Kebutuhan

1	Apakah di sekolah anda memiliki fasilitas proyektor? a. Ya b. Tidak
2	Saat pembelajaran IPA, apakah guru pernah menggunakan laptop dan proyektor saatproses pembelajaran? a. Ya b. Tidak
3	Jika tidak, media apa yang digunakan guru saat proses pembelajaran? *a.* Media visual berupa *PowerPoint* b. Media berbasis cetak berupa buku *c.* Media berbasis audio visual berupa *Video* d. Media berbasismakhluk hidup: Guru
4	Apakah tiap media pembelajaran yang digunakan ini dimiliki oleh anda? a. Ya b. Tidak
5	Jika tidak, media pembelajaran apa?
6	Menurut anda, bagaimana pembelajaran tentang Tata Surya? a. Sangat sulit b. Sulit c. Mudah
7	Alasannya kenapa? a. Karna kurangnya gambar dan contoh yang ada b. Sedikitnya media pembelajaran yang digunakan c. Kurang jelas saat dijelaskan oleh guru
8	Proses pembelajaran yang seperti apa yang anda ingin dan harapkan? a. Cukup hanya guru menjelaskan b. Dibantu proyektor c. Dibantu dengan sumber belajar berbasis digital dan proyektor
9	Saat ini, apakah penggunaan teknologi digital sangat dibutuhkan untuk membantu anda dalam proses pembelajaran? a. Ya b. Tidak
10	Saat proses pembelajaran berlangsung, apakah di kelas anda pernah menggunakan teknologi digital? a. Ya b. Tidak
11	Jika pernah, teknologi digital seperti apa? a. Laptop *b. Hanpdhone* c. Komputer
12	Jika saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan suatu media pembelajaran yang bisa digunakan kapan saja dan praktis dibawa kemana saja dan memudahkan anda untuk memahami materi tersebut apakah anda setuju? a. Ya b. Tidak
13	Saat ini, media pembelajaran yang seperti apa yang anda butuhkan untuk memahami materi pembelajaran? a. Penjelasan guru b. Media yang berisi teks, gambar dan contoh yang ada dalam kehidupan sehari-hari c. Media yang hanya ada berisikan teks saja

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH. ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

1) Proses Pengembangan Media Flip PDF Professional

Hasil penelitian dan Pengembangan E-Modul Ipa Berbasis flip Pdf Professional Pada Materi Tata Surya Kelas VII Di SMP/MTs dilakukan di SMP Negeri 4 Sumberjambe. Pengembangan ini menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahapan, yaitu tahapan *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Data uji coba akan menentukan penilaian di akhir pada tahapan ADDIE tersebut untuk menentukan Produk tersebut dapat diterapkan atau tidak,

a. Tahapan *Analysis* (analisis)

Tahapan analisis ini dilakukan dengan menganilsis kurikulum, peserta didik dan kebutuhan, karena peneliti akan mmenggunakan media pembelajaran yang mengunakan media Flip PDF Professional menggunakan Flip PDF Professional pada materi Tata Surya Pada Kelas VII di SMP negeri 4 Sumberjambe.

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini bertujuan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran di masa pandemi *Covid-19* ini (baik secara daring maupun luring), media pembelajaran apa yang

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

sesuai dan yang mudah dipahami oleh peserta didik. Data hasil wawancara berupa angket dapat dilihat pada **tabel 4.1** dibawah ini :

Tabel 4.1 Hasil Analisis Kebutuhan

NO	PERTANYANAAN	JAWABAN SIWA	PERSENTASE
1	Apakah di sekolah anda memiliki fasilitas proyektor?		
	a. Ya	0	0%
	b. Tidak	38	100%
2	Saat pembelajaran IPA, apakah guru pernah menggunakan laptop dan proyektor saat proses pembelajaran?		
	a. Ya	0	0%
	b. Tidak	38	100%
3	Jika tidak, media apa yang digunakan guru saat proses pembelajaran?		
	a. Media visual berupa *PowerPoint*	0	0%
	b. Media berbasis cetak berupa buku	20	53%
	c. Media berbasis audio visual berupa *Video*	0	0%
	d. Media berbasis makhluk hidup: Guru	18	47%
4	Apakah tiap media pembelajaran yang digunakan ini dimiliki oleh anda?		
	a. Ya	12	32%
	b. Tidak	26	68%
5	Jika tidak, media pembelajaran apa?	buku	
6	Menurut anda, bagaimana pembelajaran tentang Tata Surya?		
	a. Sangat sulit	16	42%
	b. Sulit	12	32%
	c. Mudah	10	26%
7	Alasannya kenapa?		
	a. Karna kurangnya gambar dan contoh yang ada	10	26%
	b. Sedikitnya media pembelajaran yang digunakan	18	47%
	c. Kurang jelas saat dijelaskan oleh guru	10	26%
8	Proses pembelajaran yang seperti apa yang anda ingin dan harapkan?		
	a. Cukup hanya guru menjelaskan	12	32%
	b. Dibantu proyektor	14	37%
	c. Dibantu dengan sumber belajar berbasis digital dan proyektor	12	32%
9	Saat ini, apakah penggunaan teknologi digital sangat dibutuhkan untuk membantu anda dalam proses pembelajaran?		

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	a. Ya	27	71%
	b. Tidak	11	29%
10	Saat proses pembelajaran berlangsung, apakah di kelas anda pernah menggunakan teknologi digital?		
	a. Ya	30	79%
	b. Tidak	8	21%
11	Jika pernah, teknologi digital seperti apa?		
	a. Laptop	30	79%
	b. Hanpdhone		0%
	c. Komputer		0%
12	Jika saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan suatu media pembelajaran yang bisa digunakan kapan saja dan praktis dibawa kemana saja dan memudahkan anda untuk memahami materi tersebut apakah anda setuju?		
	a. Ya	38	100%
	b. Tidak	0	0%
13	Saat ini, media pembelajaran yang seperti apa yang anda butuhkan untuk memahami materi pembelajaran?		
	a. Penjelasan guru	5	13%
	b. Media yang berisi teks, gambar dan contoh yang ada dalam kehidupan sehari-hari	28	74%
	c. Media yang hanya ada berisikan teks saja	5	13%

Dari data di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Kurangnya fasilitas yang dimiliki oleh Sekolah untuk menunjang proses pembelajaran
2. Kurangnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar di Sekolah
3. Dibutuhkan media pembelajaran yang dapat membuat siswa mudah memahami materi yang disampaikan oleh Guru, yaitu media pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang berupa teks, gambar dan video dan dapat dipelajari di rumah maupun di Sekolah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2. Analisis Materi

   Analisis Materi digunakan untuk menyesuaikan materi Ilmu Pengetahuan Alam yang akan dijadikan sebagai bahan materi dengan sesuai Standar Kompetensi (SK), Kompetensi dasar (KD), indikator dan tujuan pembelajaran yang digunakan di SMP Negeri 4 Sumberjambe untuk menjadi acuan dalam penegmbangan media pembelajaran Flip PDF Professional sehingga tersampaikan dengan baik dan mudah dipahami oleh peserta didik.

3. Analisis Lingkungan

   Analisis Lingkungan diperlukan untuk mengetahui pengembangan sumber pembelajaran yang akan di gunakan berupa *Flip PDF Professional*, sehingga dapat sesuai dengan karakter peserta didik dan dapat diterima oleh siswa SMP Negeri 4 Sumberjambe. Sebelumnya peneliti memberikan angket karakter peserta didik untuk mengetahui potensi masalah yang menjadikan E-Modul berbasis Flip PDF Professional dapat menjadi media pembelajaran. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.2 Penilaian Angket Analisis Karakter Peserta Didik

NO	PERTANYAAN	JUMLAH SISWA YANG MENJAWAB	PERSENTASE
1	Mana yang lebih anda sukai		
	a. Belajar mandiri dirumah	0	0%
	b. Belajar mandiri disekolah	0	0%
	c. Belajar mandiri dirumah dan disekolah	38	100%
2	Benda apa yang paling sering anda pegang?		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	a. Buku	10	26%
	b. Handphone	28	74%
	c. Computer	0	0%
3	Apakah anda fokus dalam belajar di rumah?		
	a. Tidak	24	63%
	b. Iya	14	37%
4	Alasannya kenapa?	1. Suka belajar di sekolah 2. Bisa sambil bermain	
5	Apakah dalam belajar anda pernah bosan?		
	a. Iya	30	79%
	b. Tidak	8	21%
6	Alasannya kenapa?	Disuruh membaca buku terus - menerus	
7	Hal apa yang sering anda lakukan saat belajar?		
	a. Mendengarkan music	18	47%
	b. Menonton TV Bermain	10	26%
	c. Bernyanyi	10	26%
8	Apakah anda mudah memahami suatu materi?		
	a. Ya	14	37%
	b. Tidak	20	53%
9	Jika tidak, kenapa?	bosan membaca terus	
10	Menurut anda, materi yang seperti apa yang mudah untuk dipahami dalam proses belajar anda?		
	a. Adanya teks, gambar dan video	26	68%
	b. Materi dijelaskan oleh guru saja	12	32%
	c. Adanya materi teks	0	0

Dari hasil analisis di atas yang dilakukan melalui wawancara dan angket kepada peserta didik, maka dapat disimpulkan bahwa:

1) Adanya pandemi *Covid*-19, sehingga proses belajar mengajar dilakukan secara daring ataupun luring
2) Buku Pelajaran dan materi yang disampaikan oleh Guru yang menjadi media Pembelajaran sehingga mengakibatkan siswa bosan dan tidak fokus dalam menerima materi pembelajaran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3) Siswa membutuhkan media pembelajaran yang bisa merangsang mereka untuk selalu aktif dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang berupa teks, gambar dan video sehingga membuat siswa tidak bosan lagi dalam menerima materi pembelajaran

b. Tahapan *Design* (desain)

Pada tahap ini dilakukan penyesuaian materi, bahasa dan media yang digunakandalam tahap pengembangan.

1) Menentukan KI, KD dan Indikator

Pada Tahap ini peneliti menyesuaikan pada Kurikulum, silabus, dan RPP yang dipakai di SMP Negeri 4 Sumberjambe. Selanjutnya akan ditampilkan di Flip PDF Professional sehingga siswa memahami tujuan pembelajarannya

2) Membuat flowcart

Adapun penyusunan flowcart di *Flip PDF Professional* terdiri dari *cover*, prakata, peta konsep, daftar isi, pendahuluan, kompetensi inti, kompetensi dasar, petunjuk, materi pembelajaran, latihan (teks formatif), *glosarium,* daftar pustaka, profil peneliti dan keunggulan media pembelajaran.

3) Merancang desain Awal Draft E-Modul

Setelah menentukan KI,KD, indikator dan Flowcart selanjutnya merancang desain dengan menggunakan *microsoft word*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4) Merancang Draf E-Modul dari format PDF menjadi Format Flip PDF Professional

Selanjutnya desain yang sudah selesai dirancang di *Microsoft Word* selanjutnya *di import ke* format *PDF* dan di import lagi ke aplikasi *Flip PDF Professional*. Kemudian di edit untuk ditambah tool video, audio, link youtube,dan lain-lain

5) Membuat strategi pengujian

Strategi Pengujian adalah sebuah pedoman yang berisikan pertanyaan-pertanyaan ini akan ditujukan kepada tiga para ahli (ahli materi, ahli media dan ahli bahasa), pendidik dan peserta didik untuk melihat dan mengetahui tingkat praktikalitas dan kelayakan dari suatu media pembelajaran yaitu *Flip PDF Professional*. Instrumen yang digunakan yaitu instrumen Skala *Likert* yang berisi lima kolom jawaban *Chek List* untuk masing- masing pertanyaan.

Penilaian kelayakan *Flip PDF Professional* yang akan dikembangkan dinilai melalui tahap validasi menggunakan instrumen ahli materi, instrumen ahli bahasa dan instrumen ahli media. Dan untuk penilaian kepraktisan *Flip PDF Professional* yang dikembangkan dilakukan dengan menggunakan angket respon pendidik maupun peserta didik. Adapun langkah-langkah penyajian materi dan pembuatan instrumen yang akan digunakan terdapat pada tahap *Development dan Implementation*.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

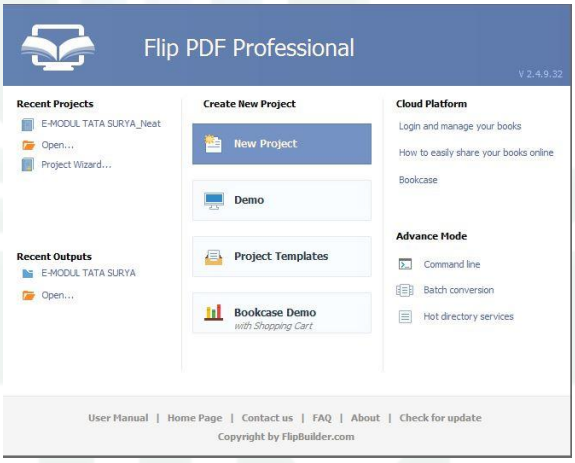
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

c. Tahapan *Development* (pengembangan)

Pada tahap pengembangan media pembelajaran ini yaitu dengan cara mengimport file dalam bentuk Microsoft Word ke bentuk PDF, selanjutnya file PDF tersebut di import ke alpikasi Flip PDF Professional. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

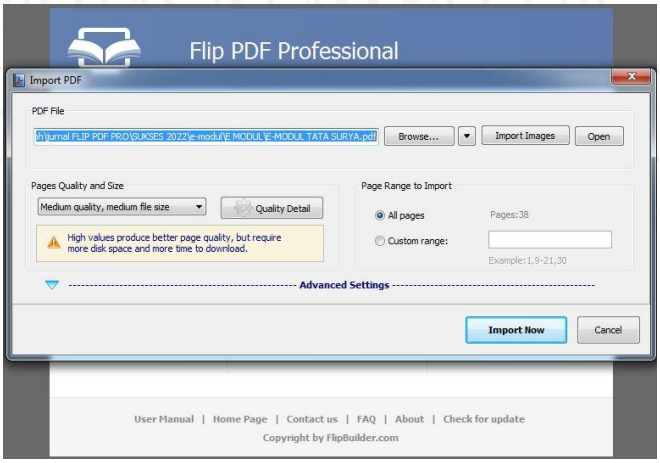
1. Menbuka Aplikasi Flip PDF Professional.

Gambar 4.1 Tampilan awal Aplikasi Flip PDF Professional



2. Kemudian pilih berkas berbentuk *PDF* yang berisi materi sistem Tata Surya lalu klik *import new*.

Gambar 4.2 Mengimport file PDF ke aplikasi Flip PDF Professional



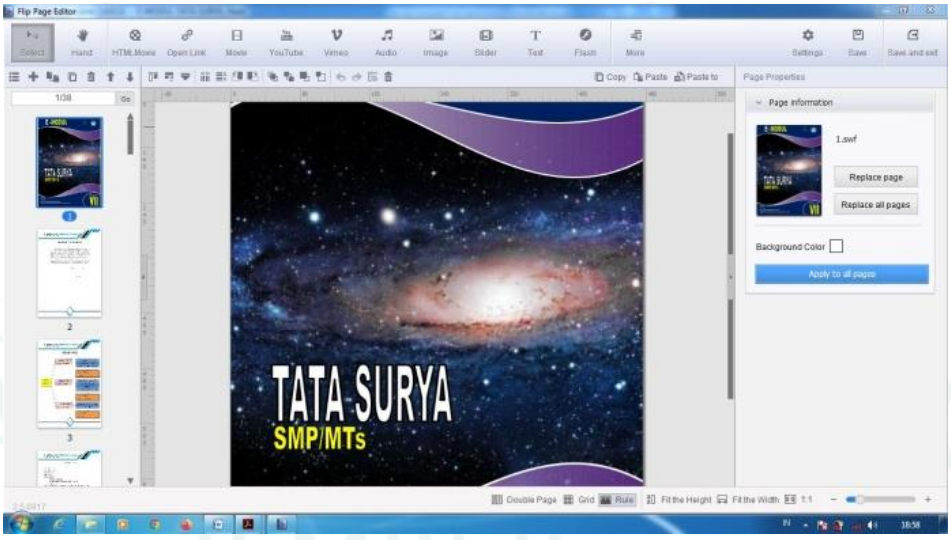
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3. Lalu klik menu *Apply changes.*

Gambar 4.3 Tampilan utama dari Flip PDF Professional

4. Langkah selanjutnya yaitu klik menu *edit pages.*Untuk memasukkan video pembelajaran, Link Youtube, audio, image dan lain – lain.

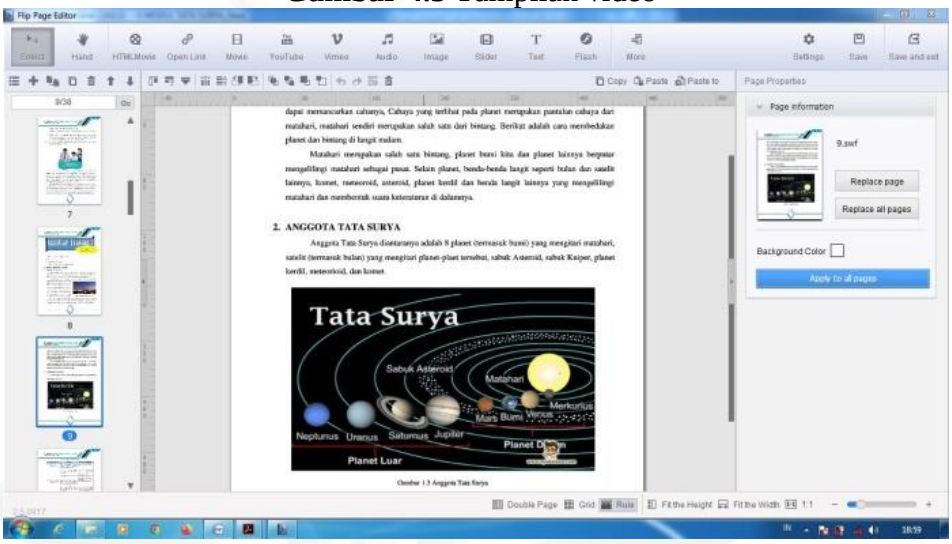
Gambar 4.4 Tampilan menu edit Flip PDF Professional



digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

5. Klik save and exit untuk menuju ke menu utama

Gambar 4.5 Tampilan video



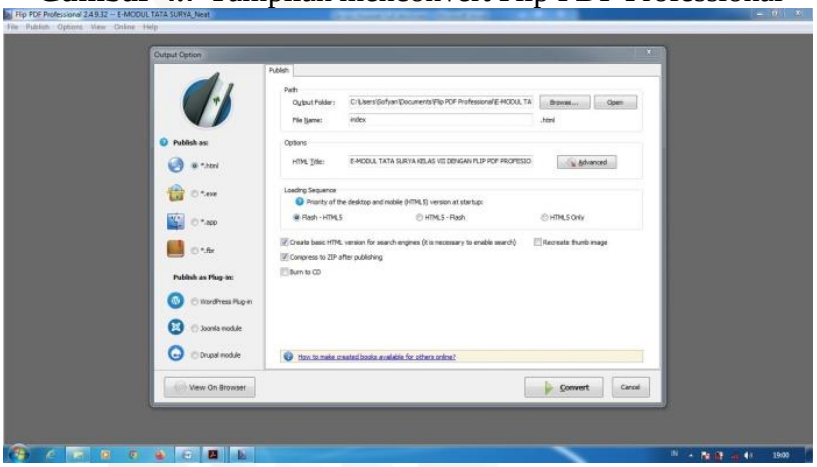
6. Selanjutnya, jika semuanya sudah pas atau sesuai dengan keinginan kita, klik *publish* untuk menyimpan *flipbook* dalam bentuk *HTML, EXE* dan lainnya

Gambar 4.6 Tampilan Publish

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

7. Langkah terakhir yaitu klik *convert.*

Gambar 4.7 Tampilan menconvert Filp PDF Professional



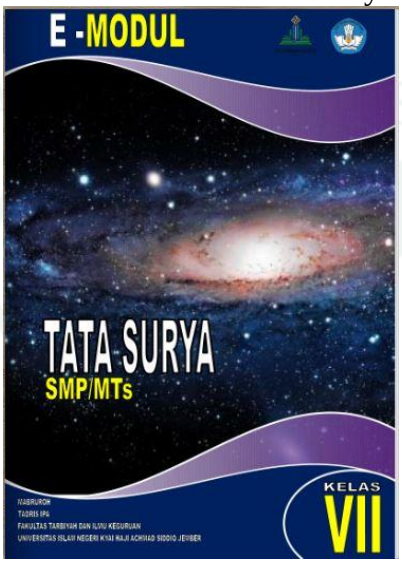
Ketika langkah-langkahnya telah selesai, maka *Filp PDF Professional* yang dibuat sudah bisa di gunakan. Adapun penyusunan dari isi keseluruhan *Filp PDF Professional* yang telah dibuat sebagai berikut:

a. Bagian depan *Filp PDF Professional*

Bagian depan terdiri dari Cover, Kata Pengantar, Peta Konsep, Dafar Isi, Pendahuluan, Kompetensi dasar, Kompetensi Inti dan Petunjuk

1. Cover depan terdapat Judul yaitu Tata surya

Gambar 4.8 Cover Tata Surya



digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2. Kata Pengantar yang berisi tentang ucapan terimakasih dari penulis karean telah menyelesaikan penyusunan *Filp PDF Professional*

Gambar 4.9 Kata Pengantar

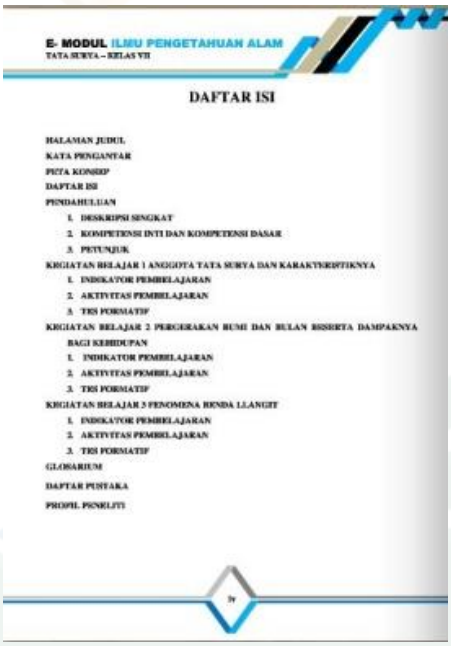
3. Peta konsep berisikan alur konsep materi Tata Surya

Gambar 4.10. Peta Konsep

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4. Daftar isi berisikan garis besar atau pokok-pokok materi dan nomor halaman materi yang akan dibahas

Gambar 4.11. Daftar Isi



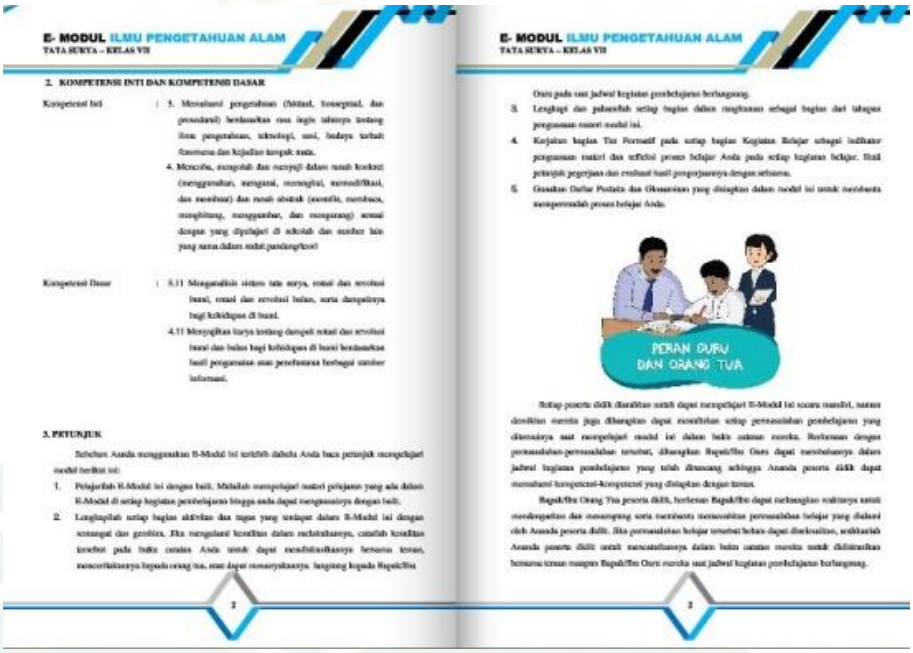
5. Pendahuluan berisi deskripsi singkat materi Tata Surya

Gambar 4.12. Pendahuluan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

6. Kompetensi inti, kompetensi dasar dan petunjuk pembelajaran

Gambar 4.13. KI,KD dan petunjuk



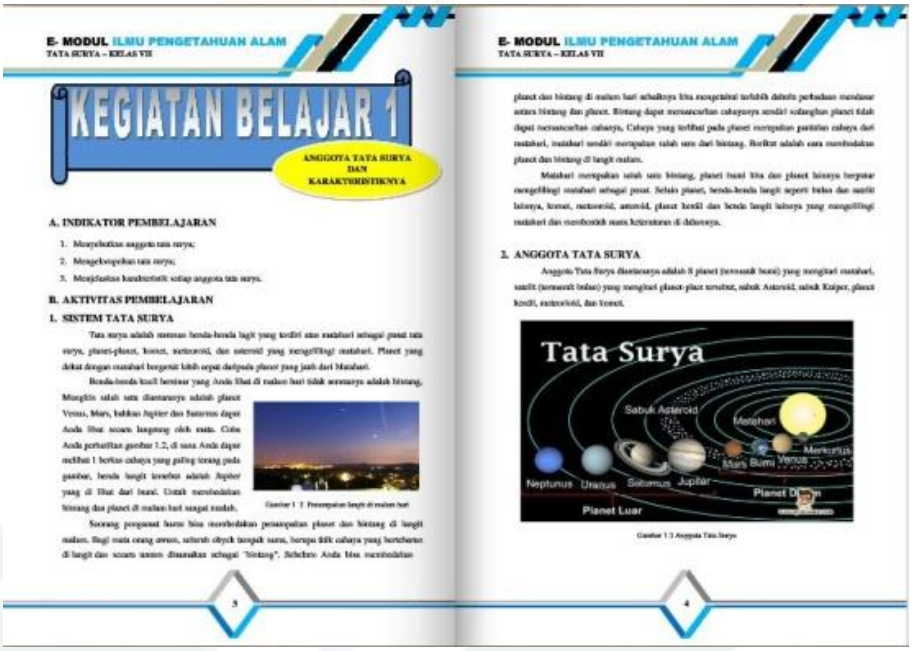
b. Bagian Isi Flip PDF Professional

Bagian ini terdiri dari tiga kegiatan pembelajaran yaitu anggota tata surya dan karakteristiknya, pergerakan bumi dan bulan beserta dampaknya bagi kehidupan, fenomena benda langit dan glosarium.

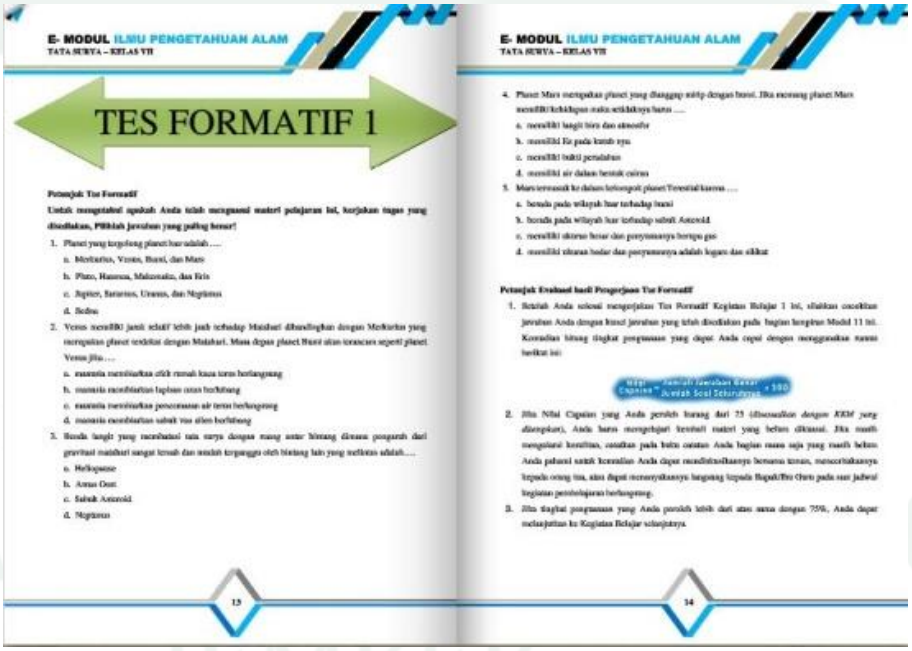
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Gambar 4.14. Tampilan Kegiatan Belajar

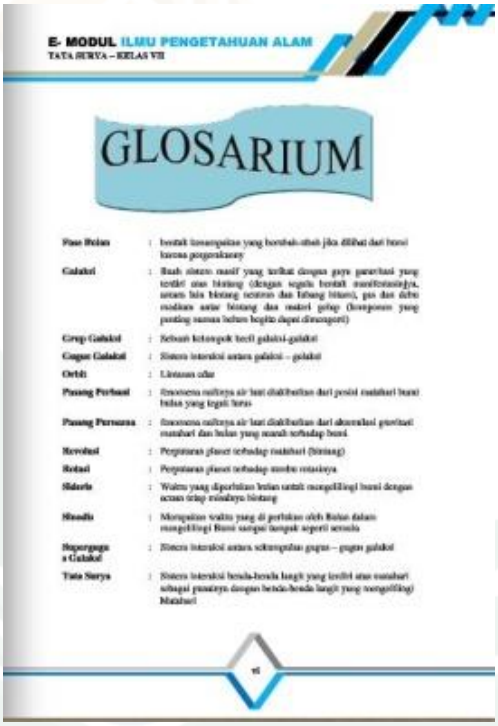


Gambar 4.15. Tampilan Tes Formatif



digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Gambar 4.16. Tampilan Glosarium



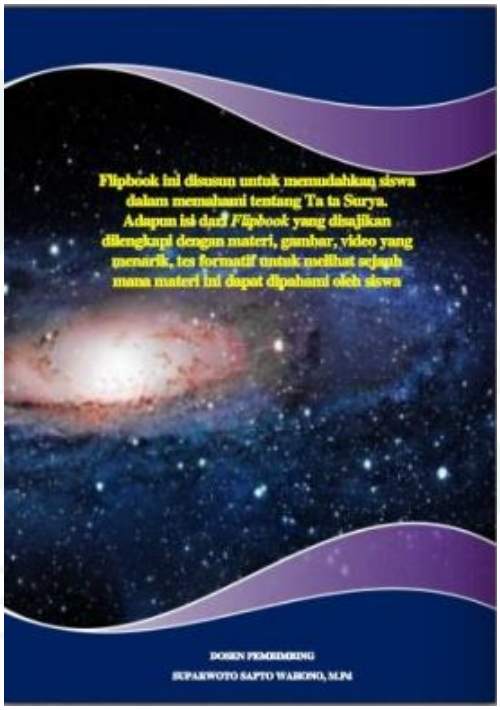
c. Bagian penutup *flip PDF Professional* terdiri dari daftar pustaka, profil peneliti dan *cover* belakang

Gambar 4.17. Tampilan Daftar Pustaka

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Gambar 4.18. Tampilan Profil Peneiti

Gambar 4.19. Tampilan informasi tentang is Flip PDF Professional



digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tahap selanjutnya yaitu validasi. Validasi ini bertujuan untuk mengkonsultasikan tentang media pembelajaran yang telah dikembangkan melalui validator yang ahli (validator ahli materi, validator ahli bahasa dan validator ahli media). Validasi merupakan kegiatan pengisian lembar instrumen sesuai dengan keahliannya masing-masing. Pertama, validator ahli materi yang dinilai yaitu kesesuaian materi dengan SK dan KD, keakuratan materi, kemutakhiran materi dan mendorong keingintahuan. Kedua, validator ahli bahasa yang dinilai yaitu keterbacaan, logika berbahasa dan kesesuaian dengan kaidah bahasa. Ketiga, validator ahli media yang dinilai yaitu tampilan ukuran *flip PDF Professional* ,desain kulit *flip PDF Professional* dan desain *flip PDF Professional*

1) Hasil Validasi .

a. Validasi ahli materi

Hasil validasi ini bertujuan untuk menguji kecakupan dari materi maupun tingkat penyajian. Berikut ini data dari hasil pengujian oleh validator ahli materi pada tabel Sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil validasi ahli materi

No.	Indikator Penilaian	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
1.	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	15	15	100%	Sangat baik
2.	Keakuratan materi	18	20	90%	Sangat Baik
3.	Kemutakhiran materi	3	5	60%	Kurang
4.	Mendorong keingintahuan	3	5	60%	Kurang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHAS JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Jumlah total	**39**
Jumlah maksimal	**45**
Persentase	**87%**
Kriteria	**Baik**

Sumber Data: data diolah dari hasil angket dari penilaian validator ahli materi

Berdasarkan dari hasil validasi ahli materi pada tabel menyatakan bahwa *flip PDF Professional* yang dikembangkan yaitu "baik" dengan nilai rata-rata 87%. Adapun hasil revisi dari ahli materi catatan akhir pada beberapa indikator yang di sajikan pada lembar validasi ahli materi untuk contoh penerapan dalam kehidupan ehari-hari dan membuat peserta didik untuk berkonsentrasi dalam hal bertanya., yaitu kirangnya contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari serta krang menarik untuk dapat menciptakan kemampuan peserta didik bertanya.

b. Validasi ahli bahasa

Validasi media ini bertujuan untuk menguji dari penyajian *flip pdf professional* menggunakan aplikasi *Flip PDF professional.* Berikut ini data dari hasil pengujian oleh validator ahli media pada tabel

Sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil validasi ahli bahasa

No.	Indikator Penilaian	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
1.	Keterbacaan	12	15	80%	Baik
2.	Logika berbahasa	15	15	100%	Sangat Baik

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	17	20	85%	Baik
Jumlah total			**44**		
Jumlah maksimal			**50**		
Persentase			**88%**		
Kriteria			**Baik**		

Sumber Data: data diolah dari hasil angket dari penilaian validator ahli bahasa

Berdasarkan dari hasil validasi ahli bahasa pada tabel menyatakan bahwa *flip PDF Professional* yang dikembangkan yaitu "baik" dengan nilai rata-rata 88%. Adapun hasil revisi dari ahli bahasa catatan akhir pada pengembangan e-modul berbasis flip pdf professional terdapat beberapa ejaan yang harus di perbaiki serta di sesuaikan dengan ejaan yang telah di sempurnakan (EYD) supaya peserta didik mampu memahami. selain itu, perbaikan dalam penulisan juga harus sesuai dengan ejaan yang di sempurnakan juga dan lebih jelas agar peserta didik tidak memiliki penafsiran yang ganda dalam memahami atau membaca e-modul yang telah tersaji. Seperti yang di ungkapkan oleh Arif (2015:2) ejaan menjadi sangat penting sekali untuk membuat karya tulis karena dalam penulisan tersebut mengandung informasi yang di sampaikan dengan bahasa yang baku dan benar.

c. Validasi ahli media

Validasi media ini bertujuan untuk menguji dari penyajian dari *flip pdf* yang menggunakan aplikasi *Flip PDFprofessional*. Berikut ini data dari hasil pengujian oleh validator ahli medi pada tabel sebegaia berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 4.5 Hasil validasi ahli media

No.	Indikator Penilaian	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
1.	Ukuran *flipbook*	5	5	100%	Sangat Baik
2.	Desain kulit *flipbook*	59	70	84%	Baik
3.	Desain *flipbook*	152	160	95%	Sangat Baik
Jumlah total			**216**		
Jumlah maksimal			**235**		
Persentase			**92%**		
Kriteria			**SangatBaik**		

Sumber Data: data diolah dari hasil angket dari penilaian validator ahli media

Berdasarkan dari hasil validasi ahli media tabel tersebut menyatakan bahwa *flip PDF Professional* yang dikembangkan yaitu "sangat baik" dengan nilai rata-rata 92%. Adapun hasil revisi dari ahli media yaitu dalam pembuatan media pengembangan e-modul pemilihan desain pada e-modul menjadi hal yang perlu diperhatikan oleh peneliti supaya lebih menarik untuk di tampilkan pada peserta didik sehingga peserta didik berminat untuk membaca dan mempelajarinya. Dan juga dapat memperjelas pemahaman isi materi yang di tampilkan. Pengembangan media e-modul yang baik adalah media e-modul yang menarik serta memiliki kombinasi antara gambar, video maupun tulisan.

Penelitian pada pengembangan media e-modul berbasis flip pdf professional ini telah di validasi oleh masing-masing ahli (media,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

bahasa, dan materi). Hasil validasi dari semua ahli menunjukkan bahwa pengembangan e-modul IPA berbasis flip pdf professional materi Tata Surya ini valid dan layak untuk di gunakan di kelas VII SMP atau MTs. hal ini dapat di buktikan dengan hasil penilaian oleh masing-masing validator ahli (media, bahasa, dan materi) di antaranya hasil akhir validasi ahli materi memiliki persentase yaitu 87% dengan kriteria" Baik", validator ahli bahasa dengan persentase yaitu 88% dengan kriteria "Baik" dan validator ahli media dengan persentase 92% dengan kriteria "Sangat Baik"

2) Revisi pembuatan produk

Dalam pembuatan produk terdapat tahap perbaikan berdasarkan dari penilaian yang dilakukan oleh ketiga validator. Adapun penjabaran secara rinci saran dan kritik yang diberikan oleh ketiga validator sebagai berikut:

a) Saran dan kritik ahli materi

Adapun saran dan kritik yang diberikan oleh ahli materi terdapat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.6 saran dan kritik validasi ahli materi

Aspek	**Komentar**
Materi	1. Lebih di sempurnakan jika di tambahkan contoh dalam kehidupan sehari-hari 2. Merangsang siswa berkonstrasi untuk bertanya menggunakan e-modul

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan tabel diatas, maka peneliti mencoba melakukan revisi atau perbaikan terhadap *flip pdf* yang akan dikembangkan. Berikut gambaran sebelum dan sesudah revisi atau perbaikan

Gambar 4.20 Perbaikan contoh soal setelah video

Sebelum direvisi	Sesudah direvisi

b) Saran dan kritik ahli bahasa

Adapun saran dan kritik yang diberikan oleh ahli bahasaterdapat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.7 saran dan kritik validasi ahli bahasa

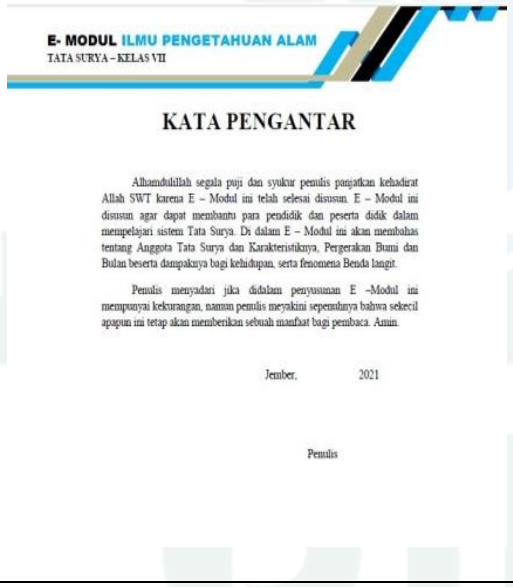
Aspek	**Komentar**
bahasa	1. Koreksi penulisan ejaan bahasa Indonesia, masih ada kesalahan misalnnya didalam (harusnya di dalam), penulisan huruf kapital (Allah SWT = Allah Swt) dan lain-lain. 2. Untuk siswa SMP/MTs lebih terasa lebih dekat kalau menggunakan kata ganti kamu bukan anda. 3. Untuk pembukaan yang ditulis sendiri namanya (prakata) bukan (kata pengantar). 4. Jangan membuat kalimat yang melelahkan untuk dibaca (kalimat panjang dengan banyak sekali koma) tanpa langsung tanda titik. 5. Penulisan istilah di bagian glosarium harus konsiten

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHAS JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	menggunakan kapital atau tidak. 6. Penulisan sumber rujukan (daftar pustaka) untuk sumber dari internet masih belum tepat, cari lagi pedoman penulisan yang benar harus bagaimana.

Berdasarkan tabel diatas, maka peneliti mencoba melakukan revisi atau perbaikan terhadap *flip pdf Professional* yang akan dikembangkan. Berikut gambaran sebelum dan sesudah revisi atau perbaikan

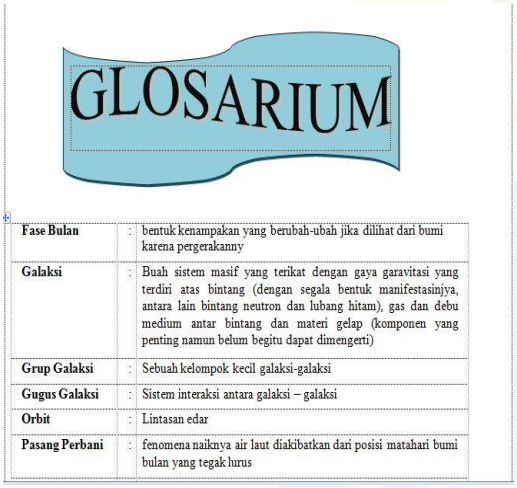
Gambar 4.21 Perbaikan Kata Pengantar dan Ejaan

	
Sebelum direvisi	Sesudah direvisi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

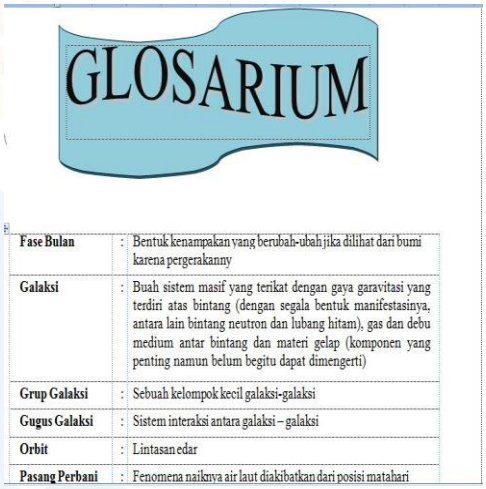
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Gambar 4.22 Perbaikan Huruf Kapital



GLOSARIUM

Fase Bulan	:	bentuk kenampakan yang berubah-ubah jika dilihat dari bumi karena pergerakanny
Galaksi	:	Buah sistem masif yang terikat dengan gaya garavitasi yang terdiri atas bintang (dengan segala bentuk manifestasinjya, antara lain bintang neutron dan lubang hitam), gas dan debu medium antar bintang dan materi gelap (komponen yang penting namun belum begitu dapat dimengerti)
Grup Galaksi	:	Sebuah kelompok kecil galaksi-galaksi
Gugus Galaksi	:	Sistem interaksi antara galaksi – galaksi
Orbit	:	Lintasan edar
Pasang Perbani	:	fenomena naiknya air laut diakibatkan dari posisi matahari bumi bulan yang tegak lurus



GLOSARIUM

Fase Bulan	:	Bentuk kenampakan yang berubah-ubah jika dilihat dari bumi karena pergerakanny
Galaksi	:	Buah sistem masif yang terikat dengan gaya garavitasi yang terdiri atas bintang (dengan segala bentuk manifestasinya, antara lain bintang neutron dan lubang hitam), gas dan debu medium antar bintang dan materi gelap (komponen yang penting namun belum begitu dapat dimengerti)
Grup Galaksi	:	Sebuah kelompok kecil galaksi-galaksi
Gugus Galaksi	:	Sistem interaksi antara galaksi – galaksi
Orbit	:	Lintasan edar
Pasang Perbani	:	Fenomena naiknya air laut diakibatkan dari posisi matahari

Sebelum direvisi	Sesudah direvisi

Gambar 4.23 Perbaikan Sumber Rujukan

DAFTAR PUSTAKA

American Meteorigical Society. 2012. *Teacher's Guide: Sunlight and Season.* Washington, DC American Meteorogical Society's Education Program

Chandra, Agus Fani, -. *Bahan Ajar PPG IPA Kelas 7.* Bandung: tidak diterbitkan

Karim, Saeful., Ida Kaniawati. 2009. *Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VII.* Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam. Edisi Revisi.* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Siregar Suryadi. 2017. *Fisika Tata Surya.* Bandung: FMIPA ITB

Widodo, Wahono., Siti Nurul Hidayati., Fida Rachmadiarti. 2016. *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII Semester 1.* Jakarta: Puskurbuk, Kemdikbud.

http://www.fisikanet.lipi.go.id/

https://www.infoastronomy.org/ https://solarsystem.nasa.gov/

https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/coriolis-effect/

http://www.physics.wku.edu/~thlee/astr104/Seasons_3.pdf

https://www.zenius.net/prologmateri/fisika/a/590/pasang-surut-air-laut

Karim, Saeful., Ida Kaniawati. 2009. *Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VII.* Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam. Edisi Revisi.* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Siregar Suryadi. 2017. *Fisika Tata Surya.* Bandung: FMIPA ITB

Widodo, Wahono., Siti Nurul Hidayati., Fida Rachmadiarti. 2016. *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII Semester 1.* Jakarta: Puskurbuk, Kemdikbud.

https://www.infoastronomy.org/2017/03/bisakah-kita-melihat-galaksi-bimasakti.html?m=1 di akses tanggal 10 februari 2022

https://www.google.com/amp/s/m.republika.co.id/amp/nq98h8 di akses tanggal 10 februari 2022

https://www.ayoksinau.com/pengertian-tata-surya/ di akses tanggal 10 februari 2022

https://www.kibrispdr.org/dwn-0/carilah-gambar-matahari-beserta-bagiannya.html di akses tanggal 10 februari 2022

http://septsix.blogspot.com/2013/04/satelit-alam.html?m=1 di akses tanggal 10 februari 2022

https://www.guruspensaka.com/2022/04/tata-surya.html?m=1 di akses tanggal 10 februari 2022

https://langitselatan.com/wp-content/uploads/2015/07/Awan-oort-dan-Sabuk-Kuiper.jpg di akses tanggal 10 februari 2022

Sebelum direvisi	Sesudah direvisi

c) Saran dan kritik ahli media

Adapun saran dan kritik yang diberikan oleh ahli media terdapat pada tabel sebagai berikut:

KHACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

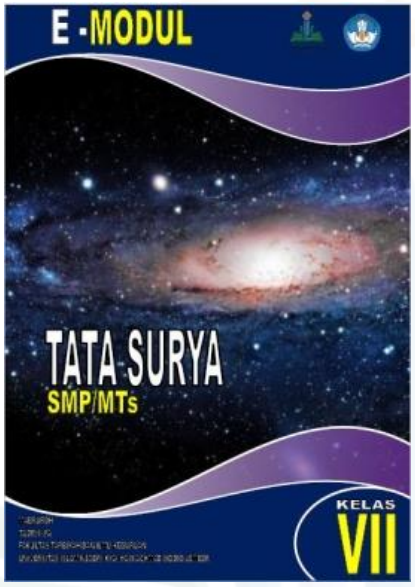
Tabel 4.8 saran dan kritik validasi ahli media

Aspek	**Komentar**
Media	1. Tinggal dicek saja ketentuan menurut ISO-nya, kalau sudah sesuai tidak perlu direvisi. 2. Cover depan dan cover belakang terlalu banyak ruang yang masih kosong, ukuran logo UIN KHAS Jember nya kurang besar dan tulisan di bawah logo nya terlalu kecil dan warnanya terlalu gelap, sehingga hampir tidak terbaca, logo Tut Wuri Handayani nya juga tolong diperbesar lagi 3. Nama penulis dan lembaga pada halaman cover depan kurang ke bawah, silakan di enter satu atau dua kali lagi. Kata-kata di halaman cover belakang posisinya terlalu ke atas, kurang ke bawah dan kurang center. 4. Font huruf di halaman cover belakang diperbesar lagi ya 5. Warna tulisan E-modul di cover depan sebaiknya disamakan saja, jangan dibedakan 6. Sudah bagus, namun akan lebih baik lagi kalau ditambah gambar obyek lain yang ada kaitannya dengan sistem tata surya supaya halaman covernya tidak terkesan banyak ruang yang kosong 7. Font pada uraian isi kata pengantar kurang besar, tulisan judul kata pengantar dan isi uraian kata pengantar terlalu jomplang, mungkin selisih ukuran 8. font nya dibuat jangan terlalu jauh, posisi judul dan uraian kata pengantar nya juga kurang ke bawah 9. Ukura font judul Peta Konsep kurang besar, kalah besar dengan tulisan yang di kotaak-kotak diagram peta konsepnya, sebaiknya ukuran font di isi kotak diagram peta konsep nya dibuat lebih kecil dari judul peta konsepnya. 10. Margin peta konsep nya terlalu ke kanan, kalau bisa dibuat center saja 11. Halaman 16 bagian atas kosong, kenapa ya? 12. Kalau bisa setiap gambar diberi rujukan atau sumber pengambilan gambarnya dari mana 13. Halama 17. Tulisan sub judul “b. Perbedaan Zona Waktu” terlalu mepet ke atas, sebaiknya diturunkan minimal 1 spasi. 14. Tinggal di cek lagi, untukpenulian ssub judul nya jananterlalu mepet ke atas 15. Halaman 18 paragraf 1 tidak ada gambar yang menjelaskan akibat revolusi bumi nya tidaak ada, jadi halamannya tampak ada ruang yang kosong.

Berdasarkan tabel diatas, maka peneliti mencoba melakukan revisi atau perbaikan terhadap *flip pdf* yang akan dikembangkan. Berikut gambaran sebelum dan sesudah revisi atau perbaikan.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Gambar 4.24 Perbaikan Cover E-Modul

	
Sebelum direvisi	Sesudah direvisi

Gambar 4.25 Perbaikan ukuran font

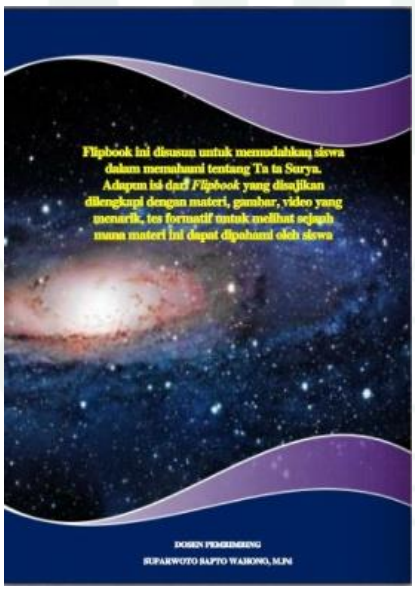
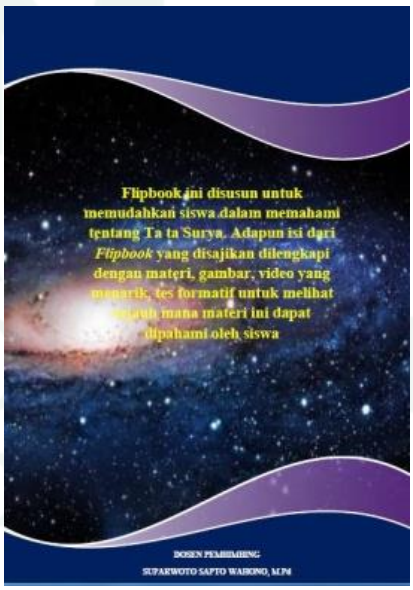
Sebelum direvisi	Sesudah direvisi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Gambar 4.26 Perbaikan ukuran font

Sebelum direvisi	Sesudah direvisi

Gambar 4.27 Perbaikan ukuran font

	
Sebelum direvisi	Sesudah direvisi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

d. Tahapan Implementasi

Pada tahap kali ini di uji cobakan kepada siswa siswi kelas VIII SMP Negeri 4 Sumberjambe yang bertujuan untuk menguji efektivitas dari *flip pdf professional* . tahapan ujicoba dilakukan 2 kali yaitu dengan skala kecil dan skala besar. Hal ini dilakukan untuk mengukur efektifitas dan validitas media pembelajaran E-Modul dengan Flip PDF Professional.

1) Uji coba skala kecil

Uji coba skala kecil dilakukan pertama kali sebelum dilakukan validasi oleh ahli materi, bahasa, dan ahli media. Hal ini dilakukan untuk mengetahui minat baca dan eektifnya pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran E-Modul dengan menggunakan Flip PDF Professional. Uji coba skala kecil dilakukan kepada 5 siswa pada kelas VII SMP Negeri 4 Sumberjambe. Siswa diberikan angket penilaian setelah menggunakan E-Modul dengan aplikasi Flip PDF Professional, hasil tersebut sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil penilaian siswa kelas VII di SMP Negeri 4 Sumberjambe dalam skala kecil

No.	Indikator Penilaian	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	persentase	Kriteria
1.	Kecocokan materi	60	75	80 %	Baik
2.	Ketertarikan	70	75	93 %	Sangat Baik
3.	Ketepatan Materi	45	50	90 %	Sangat Baik

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHAS JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4.	Kualitas teknik	115	125	92 %	Sangat Baik
Jumlah total			**290**		
Jumlah maksimal			**325**		
Persentase			**89%**		
Kriteria			**Baik**		

Sumber data: Data diambil dari angket penilaian siswa kelas VII di SMP Negeri 4 Sumberjambe

2) Ujicoba skala besar

Ujicoba dalam skala besar yaitu dengan engambil penilaian pada seluruh siswa kelas di SMP Negeri 4 Sumberjambe yang berjumlah 38 siswa dan guru mata pelajaran IPA.

Pada saat uji coba dilakukan kepada siswa, selanjutnya yaitu siswa dan guru diberikan angket penilaian terhadap media berupa Flip PDF Professional disesuaikan dengan pernyataan yang telah disediakan sebelumnya. Adapun hasil dari penilaian angket diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil penilaian guru IPA SMP Negeri 4 Sumberjambe

No.	Indikator Penilaian	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	Persentase	Kriteria
1.	Kecocokan dengan KD	10	10	100%	Sangat Baik
2.	Pembaharuan materi	9	10	90%	Sangat Baik
3.	Ketepatan Materi	28	30	93%	Sangat Baik
4.	Kualitas teknik	31	35	88%	Baik
Jumlah total			**78**		
Jumlah maksimal			**85**		
Persentase			**91%**		
Kriteria			**Sangat Baik**		

Sumber data: Data diambil dari angket penilaian guru IPA di SMP Negeri 4 Sumberjambe

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KHAICHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan persentase penilaian yang diberikan oleh guru IPA di SMP Negeri 4 Sumberjambe dapat disimpulkan bahwasanya *flip pdf Professional* yang dikembangkan tersebut sangat efetif untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Adapun hasil dari penilaian angket yang dibeikan kepada siswa diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil penilaian siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Sumberjambe dalam skala besar

No.	Indikator Penilaian	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	persentase	Kriteria
1.	Kecocokan materi	456	570	80%	Baik
2.	Ketertarikan	532	570	93%	Sangat Baik
3.	Ketepatan Materi	342	380	90%	Sangat Baik
4.	Kualitas teknik	874	950	92%	Sangat Baik
Jumlah total			**2.204**		
Jumlah maksimal			**2.470**		
Persentase			**89%**		
Kriteria			**Baik**		

Sumber data: Data diambil dari angket penilaian siswa kelas VII di SMP Negeri 4 Sumberjambe

e. Tahapan evaluasi

Pada tahapan evaluasi ini merupakan tahapan akhir dari pengembangan media *flip pdf Professional*. Adapun hasil dari penilaian angket dari pendidik dan peserta didik ini di evaluasi jika masih terdapat banyak kekurangan sampai media *flip pdf Professional* tersebut menjadi efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPA di kelas VII.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2). Hasil uji coba

Setelah dilakukan validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa selanjutnya dilakukan uji coba produk kepada guru maupun siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran E-Modul dengan menggunakan aplikasi Flip PDF Professional. Dari hasil uji coba dapat dilihat pada tabel Angket hasil penilaian guru IPA dan siswa SMP Negeri 4 Sumberjambe yang diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.12 Angket Hasil penilaian guru IPA SMP Negeri 4 Sumberjambe

No	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian	Kriteria
1.	Kecocokan dengan KD	• Kesesuaian materi dengan KD	5	Sangat Baik
		• Kedalaman materi	5	Sangat Baik
2.	Pembaharuan materi	• Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu	4	Baik
		• Gambar atau ilustrasi lengkap	5	Sangat Baik
3.	Ketepatan materi	• Kaefektifan Kalimat	4	Baik
		• Keakuratan konsep	4	Baik
		• Keakuratan definisi	5	Baik
		• Materi Sesuai dengan fakta yang	5	Sangat Baik
		• Data yang digunakan sesuai dengan realita	5	Sangat Baik
		• Keakuratan gambar atau ilustrasi	5	Sangat Baik
4.	Kualitas teknik	• Gambar yang disajikan sesuai dengan materi	5	Sangat Baik
		• Gambar yang disajikan jelas	5	Sangat Baik
		• Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini	5	Sangat Baik
		• Gambar yang disajikan sangat jelas	4	Baik
		• Teks atau tulisan		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		pada buku ini mudah dibaca	4	Baik
		• Materi yang disajikan dalam buku telah runut	4	Baik
		• Media ini mudah digunakan	4	Baik
Jumlah total		**78**		
Jumlah maksimal		**85**		
Persentase		**91 %**		
Kriteria		**Sangat Baik**		

Sumber data: Data diambil dari angket penilaian guru IPA di SMP Negeri 4 Sumberjambe

Tabel 4.13 Hasil Angket Penilaian Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Sumberjambe

No.	Indikator penilaian	Butir Penilaian	Penilaian	Kriteria
1	Kecocokan materi	- Buku ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi yang baik	80 %	Baik
		- Jika dalam pembelajaran menggunakan buku ini saya menghadapi masalah, maka saya berani untuk bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru	80 %	Baik
		- Penyajian materipada buku ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain	80%	Baik
2	Ketertarikan	- Dengan menggunakan buku ini minat belajar saya menjadi meningkat	89,5 %	Baik
		- Dengan menggunakan buku ini saya menjadi suka untuk belajar sistem ekskresi	93,2 %	Sangat Baik
		- Dengan adanya ilustrasi membuat saya menjadi lebih giat dalam mempelajari sistem eksresi.	97,4 %	Sangat baik
3	Ketepatan materi	- Saya dapat memahami materi dengan baik	93,2 %	Sangat baik
		- Perpaduan gambar dan penjabaran peta konsep membuat saya memahami	86,8 %	Baik

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		materi		
4	Kualitas teknik	- Teks atau tulisan pada buku ini mudah dibaca	92,1 %	Sangat Baik
		- Gambar yang disajikan jelas	86,3 %	Baik
		- Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini	93,2 %	Sangat Baik
		- Gambar yang disajikan sesuai fakta	88,4 %	Baik
		- Gambar yang disajikan sesuai dengan materi	100%	Sangat Baik
Persentase		**89 %**		
Kriteria		**Baik**		

Sumber data: Data diambil dari angket penilaian siswa di SMP Negeri 4 Sumberjambe

B. Analisis Data

1. Pengumpulan Data

E-Modul Ipa Berbasis flip Pdf Professional Pada Materi Tata Surya Kelas VII Di SMP/MTs dilakukan di SMP Negeri 4 Sumberjambe menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahapan, yaitu tahapan Analysis (analisis), Design (desain), Development (pengembangan), Implementation (implementasi) dan Evaluation (Evaluasi). Data uji coba akan menentukan penilaian di akhir pada tahapan ADDIE. E-Modul Ipa Berbasis flip Pdf Professional bertujuan untuk memberikan suatu fasilitas atau media pembelajaran baru kepada pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran baik secara inidividu maupun berkelompok.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pada penelitian pengembangan E-Modul berbasis Flip Pdf Professional ini peneliti mendesain E-Modul dengan Materi Tata surya dengan menggunakan aplikasi Flip PDF Professional yang kemudian dilakukan Validasi terlebih dahulu oleh ahli materi, ahli bahasa dan ahli media untuk menilai E-Modul tersebut dari segi isi materi, bahasa yang digunakan dan media penyajian E-Modul tersebit.

Data Validasi tersebut menggunakan cara memberikan angket validasi kepada ahli materi, ahli bahasa dan ahli Media untuk memberikan penilaian terhadap E-Modul yang telah dibuat oleh Peeliti. Hasil Penilaian tersebut dibuat sebagai bahan revisi supaya E-Modul tersebut sudah Efektif atau layak digunakan sebagai media pembelajaran. selanjutnya E-Modul tersebut dilakukan ujicoba dalam 2 skala, yaitu skala kecil dan skala besar, hal ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan E-Modul tersebut dalam proses pembelajaran. Uji coba tersebut juga diambil data penilaian dengan cara memberikan angket penilaian kepada siswa.

2. Analisa Data

Penelitian ini diawalai dengan menganalisis permasalahan yang ada di SMP Negeri 4 Sumberjambe. Adapun yang harus peneliti analisis yaitu analisis materi, analisis karakter peserta didik dan analisis kebutuhan peserta didik. Untuk analisis materi ini dilakukan dengan mempertimbangkan materi ajar Ilmu Pengetahuan Alam dan menyesuaikan dengan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

(KD), Indikator pencapaian dan tujuan pembelajaran yang berlaku umum.

Adapun permasalahan yang muncul yaitu rendahnya tingkat pemahaman siswa karena mereka berfikir bahwa pelajaran IPA merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan, fasilitas sekolah yang belum sepenuhnya digunakan secara optimal. Terlebih saat ini adanya pandemi *Covid-19* yang membuat proses pembelajaran dilakukan secara daring maupun luring. Dan diperkuat oleh pengisian angket yang dilakukan oleh peneliti saat melakukan riset yaitu saat analisis karakteristik dan analisis kebutuhan siswa. Untuk analisis karakateristik siswa menunjukkan bahwa siswa sering merasakan bosan saat proses belajar berlangsung dan perlu adanya media pembelajaran yang mudah dipahami yang terdiri dari adanya teks, gambar dan video. Sedangkan untuk analisis kebutuhan siswa menunjukkan bahwa adanya proyektor namun belum digunakan sepenuhnya saat proses pembelajaran IPA, kemudian buku paket yang tersedia di sekolah hanya sedikit, serta siswa membutuhkan media pembelajaran yang berbasis digital dan proyektor.

Tahap selanjutnya yaitu desain, adapun tahapan ini meliputi pembuatan rancangan materi, desain dan isntrumen yang nantinya akan digunakan saat proses pengembangan media. Pada tahap perancangan materi ini disesuaikan dengan pengembangan media *flipcPDF* yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Kemudian pembuatan instrumen penilaian yang nantinya akan digunakan saat proses validasi dan angket

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

uji coba lapangan.

Selanjutnya yaitu tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan media ini dimana rancangan materi yang telah di desain menggunakan apliasi Microsoft Word yang kemudian di Eksport ke PDF. Kemudian di import ke dalam aplikasi Flip PDF Professional Adapun langkah-langkahnya yaitu: klik Aplikasi Flip PDF Professional, Selanjutnya kita bisa mengedit E-modul tersebut, yaitu memasukkan video, link Youtube, audio, edit teks dan lain-lain yang dapat memberikan tampilan E-Modul menarik untuk dibaca dan dipelajari oleh peserta didik.

Kemudian media ini di validasi oleh tiga validator (ahli materi, ahli bahasa dan ahli media) yang ahli dibidangnya. Validasi ini dilakukan dengan tujuan agar Flip PDF yang dikembangkan ini telah sesuai atau telah valild atau efektif untuk di gunakan dan diujicobakan. Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli di bidangnya masing-masing, maka produk yang akan dikembangkan ini dinyatakan efektif untuk digunakan dalam uji coba pada pembelajaran di sekolah. Anikan (2014) mengatakan bahwa suatu produk dikatakan valid atau layak apabila validasi berada dalam kriteria “Cukup” dan media ini berada dalam kriteria “baik”.

Produk ini dinyatakan efektif karena menurut ahli materi pada indikator penilaian berupa kesesuaian materi dengan SK dan KD, keakuratan materi, kemutakhiran materi, mendorong keingintahuan menghasilkan kriteria yang baik dengan persentase 87%. kemudian

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

menurut ahli bahasa pada indikator penilaian berupa keterbacaan, logika berbahasa, kesesuaian dengan kaidah bahasa mendapatkan kriteria baik dengan persentase 88 %. dan menurut ahli media pada indikator penilaian berupa ukuran *flip PDF*,desain kulit *flip PDF* dan desain *flipbook* mendapatkan kriteria baik dengan persentase 92 %.

Tahap selanjutnya yaitu uji coba. media berupa *flip PDF* akan diujicobakan kepada guru IPA dan Siswa Kelas VII di SMP Negeri 4 Sumberjambe. Hal ini bertujuan untuk menguji keefektifan dari media pembelajaran berupa *flip PDF* yang sedang dalam proses pengembangan ini. Tahap ujicoba ini dilakukan secara langsung didalam kelas setelah proses pembelajaran selesai dengan mengisi angket penilaian oleh guru maupun siswa lalu dilakukan penilaian untuk melihat apakah benar media yang akan dikembangkan ini efektif untuk digunakan.

Berdasarkan hasil penilaian guru IPA Kelas VII di SMP Negeri 4 Sumberjambe bahwa produk berupa *flip PDF* yang telah dikembangkan tersebut dinyatakan "Sangat Baik" untuk digunakan sebagai media pembelajaran dengan persentase 91%. Hal ini terjadi karena produk yang dikembangkan sangat membantu guru saat proses pembelajaran berlangsung serta meningkatkan semangat belajar siswa meskipun *flip PDF* yang digunakan secara bersama-sama untuk satu kelas, namun terdapat efek positif terhadap siswa selama ujicoba dilakukan. Selanjutnya untuk hasil penilaian siswa IPA Kelas VII di SMP Negeri 4 Sumberjambe terdiri dari 38 siswa menyatakan bahwa produk yang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

dikembangkan "Baik" untuk digunakan dengan persentase 89 %. Berdasarkan hasil penilaian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa keefektifan dari media pembelajaran yang akan dikembangkan ini dapat dianggap "Sangat Baik" sebagai salah satu media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini terjadi karena setelah menggunakan *flip PDF*, proses pembelajaran lebih bersemangat karena adanya respon yang dilakukan oleh siswa, suasana pembelajaran menjadi lebih hidup, siswa menjadi lebih aktif dalam menjawab pertanyaan, bahan bacaan siswa menjadi lebih bertambah dan sedikit berbeda dari bahan bacaan yang digunakan sebelumnya. Meskipun *flip PDF* ini digunakan secara bersama-sama dalam satu kelas namun konsentrasi siswa tidak terganggu.

3. Revisi Produk

   Selanjutnya Revisi Produk. Tahap ini merupakan tahap akhir dari pengembangan media *flip PDF*. Adapun hasil dari penilaian angket dari pendidik dan peserta didik ini di evaluasi. Berdasarkan dari tahap yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa *flipbook* ini dapat dikategorikan Baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA di MTs atau SMP. Namun masih banyak yang bisa disempurnakan kembali untuk pengembangan E-Modul Berbasis Flip PDF Professional pada materi Tata Surya ini supaya lebih sempurna.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, pembahasan terkait pengembangan e-modul IPA berbasis Flip PDF professional sebagai media pembelajaran pada materi Tata Surya yang telah dikembangkan, maka ada beberapa hal yang dapat dikaji, antara lain:

1. Produk ini dinyatakan valid karena menurut ahli materi pada indikator penilaian berupa kesesuaian materi dengan SK dan KD, keakuratan materi, kemutakhiran materi, mendorong keingintahuan menghasilkan kriteria "baik" dengan persentase 87%. kemudian menurut ahli bahasa pada indikator penilaian berupa keterbacaan, logika berbahasa, kesesuaian dengan kaidah bahasa mendapatkan kriteria "baik" dengan persentase 88 %. dan menurut ahli media pada indikator penilaian berupa ukuran *flip PDF,*desain kulit *flip PDF* dan desain *flipbook* mendapatkan kriteria "baik" dengan persentase 92 %.
2. Produk ini dinyatakan efektif karena diperoleh dari hasil implementasi pengembangan yang dilakukan. Dengan hasil penilaian guru IPA Kelas VII di SMP Negeri 4 Sumberjambe bahwa produk berupa *flip PDF* yang telah dikembangkan tersebut dinyatakan "Sangat Baik" untuk digunakan sebagai media pembelajaran dengan persentase 91%. Selanjutnya untuk

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

hasil penilaian siswa IPA Kelas VII di SMP Negeri 4 Sumberjambe terdiri dari 38 siswa menyatakan bahwa produk yang dikembangkan "Baik" untuk digunakan dengan persentase 89 %.

B. Saran Pemanfaatan, Disemenasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

1. Produk hasil penelitian ini dapat di gunakan sebagai media pembelajaran alternatif untuk materi tata surya.
2. Penelitian ini dapat di jadikan masukan dalam mengembangakan produk media pembelajaran pada materi IPA lainnya.
3. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya untuk melihat pengaruh dari media pembelajaran berupa *Flip PDF Professional* ini.
4. Pengembangan produk lebih lanjut dengan menambahkan beberapa sumber atau referensi lagi menambahkan soal latihan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Anikan, Danang. "*Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Melalui Flip Book sebagai Media Pembelajaran Mandiri pada Mata Pelajaran Seni Tari untuk Siswa SMA/MA"*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta, 2014

Arsal, Muhammad, and Yusminah Hala. "*Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah Pada Kelas XI MIPA SMAN 6 Barru"*. Seminar Nasional Biologi. 2019

Astuti, Dwi, and Wahyu Nurhayati. *"Improving Students" English Pronunciation Ability through Go Fish Game and Maze Game*. 2015

Bayar, S., "*Pengembangan Buku Ajar Sejarah Berbasis Situs Sejarah Bima (Studi Kasus Pada Siswa Kelas X MAN 2 Kota Bima"*. 2018

Defina. "*Model Penelitian Dan Pengembangan Materi Ajar BIPA (Bahasa Indonesia Bagi Penutur Asing)"*. Indonesian Language Education and Literature. 2018

Fajar, Dinar Maftukh., dan Aretha Amalia. "*Pengembangan E-Book Interaktif sebagai Sumber Belajar Mandiri Pada Materi Pemuaian kelas VII SMP/MTs"*. Jurnal Pendidikan IPA, Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq Jember. 2021

Febrianti, FA, *"Pengembangan Digital Book Berbasis Flip PDF Professional Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa"*. Jurnal.Ugj.Ac.Id. 2021

Fitriyati, I., et al, "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Penalaran Ilmiah Siswa SMP"*. Jurnal Pembelajaran Sains. 2017

Habibi, Mohammad Wildan., Fika Nur Rehana Zulfa dan Hestika Masruroh. "*Pengembangan Media Pembelajaran Pop UP Book Berbasis Audio Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Siswa SMP/MTs Kelas VII"*. Jurnal Pendidikan IPA, Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq Jember. 2022.

Hidayat, Dr. Rahmat, MA dan Dr. Abdillah, S.Ag, M.Pd. *"Ilmu Pendidikan", Konsep, Teori dan Aplikasi.* Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia. 2019

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Kadek, Ni, Dina Agustina, Luh Putu, Eka Damayanthi, I Made, Gede Sunarya, and others, "*Pengembangan E-Modul Berbasis Metode Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Kelas X Multimedia Di SMK Negeri 3 Singaraja"*. Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI). 2015

Khairinal, Suratno, and Resi Yulia Aftiani. "*Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berbasis Flip Pdf Professional Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X Iis 1 Sma Negeri 2 Kota Sungai Penuh"*. Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial. 2021

Kothiya, Kanchana, Sasitorn Phumdoung, Sureeporn Kritcharoen, and Hat Yai. *"Pengembangan Model Pembelajaran Pdc" (Preparing, Doing, Concluding) Untuk Pembelajaran Ipa.* 2012

Manurung, Gretty Silvia. *"Pengembangan Modul Dengan Aplikasi Flip Pdf Professional Pembelajaran Konfiks Bahasa Indonesia Untuk Mahasiswa Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Melalui Pendekatan Komunikatif"*, Skripsi,Universitas Sanata Dharma, 2020

Molenda, M. "The ADDIE Model". Encyclopedia of Education Technology, ABC-CLIO. 2003

Muakhirin, Binti. "*Peningkatan Hasil Belajar Ipa Melalui Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Pada Siswa Sd"*. Jurnal Ilmiah Guru Caraka Olah Pikir Edukatif. 2014

Mubarok, Abdul Azis, Riyan Arthur, and Santoso Sri Handoyo. "*Pengembangan Pembelajaran E-Learning Mata Kuliah Ptm/Jalan Raya Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta"*. Jurnal PenSi. 2018

Muiz, Abdul, Wilujeng Insih, Jumadi dan Senam. *"Implementasi Model Susan Loucks-Horsley Terhadap Communication and Collaboration Peserta Didik Smp"*. Unnes Science Education Journal. 2016

Nisa, Ainun Hanifa, Mujib Mujib, and Rizky Wahyu Yunian Putra, *"Efektivitas E-Modul Dengan Flip Pdf Professional Berbasis Gamifikasi Terhadap Siswa SMP"*. Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia. 2020

Noviyanti, and Gading Gamaputra. "*Model Pengembangan ADDIE Dalam Penyusunan Buku Ajar Administrasi Keuangan Negara (Studi Kualitatif Di Prodi D-III Administrasi Negara FISH Unesa)"*, Jurnal Ilmiah Manajemen Publik Dan Kebijakan Sosial. 2020

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Nurhayati, Dwi Astuti Wahyu. "*Using Picture Series to Inspire Reading Comprehension for the Second Semester Students of English Department of IAIN Tulungagung"*. Dinamika Ilmu. 2014

Nurkholis. "*Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi"*. Jurnal Kependidikan . 2013

Pratiwiuniversitas, Noor Komari. "*Minat Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia Siswa Smk Kesehatan Di Kota Tangerang"*. Jurnal Pujangga. 2015

Rifandi, Ahmad. *"Mutu Pembelajaran Dan Kompetensi Lulusan Diploma Iii Politeknik"*. Jurnal Cakrawala Pendidikan. 2013

Rindaryati, Nurwahyu. "*E-Modul Counter Berbasis Flip Pdf Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika"*. Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran. 2021

Su, Jian, and Michael L Waugh. *"Online Student Persistence or Attrition: Observations Related to Expectations, Preferences, and Outcomes"*. Fetzner & Ison. 2018

Sugiyono. *"Metode Pengembangan"*. Journal of Chemical Information and Modeling. 2009

Susanti, Erina Dwi. *"Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Corporate Pada Materi Luas dan Volume Bola"*. Jurnal Pendidikan Matematika. 2021

Susilana, Drs.Rudi, M.Si. & Cepi Riyana, M.Pd. "*Media Pembelajaran: Hakikat,Pengembangan,Pemanfaatan,Dan Penilaian"*. Google Buku.

Trianto. *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Kependidikan Dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana. 2011

TS, Sandy Syahrowardi, and A. Handjoko Permana. *"Desain Handout Multimedia Menggunakan 3D Pageflip Professional Untuk Media Pembelajaran Pada Sistem Android"*. Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika. 2016

Wahid, Abdul. *"Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar"*. Istiqra. 2018

Wibowo, Edi, and Dona Dinda Pratiwi. *"Desimal: Jurnal Matematika Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flip PDF Professional Maker Materi Himpunan"*. 2018

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Yati Hidayati, Diwawancara Oleh Penulis, SMP Negeri 4 SumberJambe, 17 Juni 2021

Yunus, S. R., I. G.M. Sanjaya, and B. Jatmiko. *"Implementasi Pembelajaran Fisika Berbasis Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Auditorik"*. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. 2013

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: MABRUROH
NIM	: T201710063
Program Studi	: Tadris IPA
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi	: UIN KHAS Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak ada unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 13 Juni 2022

Saya yang menyatakan

MABRUROH

NIM T201710063

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 1 Matriks Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Tujuan Penelitian	Sumber Data	Metode Penelitian dan Pengembangan	Alur penelitian
Pengembangan e-Modul ipa berbasis Flip PDF Professional pada materi Tata Surya Kelas VII di SMP/MTs	a. Bagaimana validitas media e-modul IPA berbasis Flip Pdf Professional materi tata surya kelas vii SMP/MTs? b. Bagaimana efektivitas media e-modul IPA berbasis Flip Pdf Professional materi tata surya kelas vii SMP/MTs	a. Untuk mengetahui validitas media e-modul IPA berbasis Flip Pdf Professional materi tata surya kelas VII SMP/MTs b. Untuk mengetahui efektivitas media e-modul IPA berbasis Flip Pdf Professional materi tata surya kelas VII SMP/MTs	**a. Validasi Ahli** Diantaranya, validasi ahli materi, validasi ahli media dan validasi ahli bahasa **b. Respon siswa** Subjek yang dilakukan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 4 Sumber Jambe	Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dimana metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji efektivitas produk tersebut. Model pengembangan pada penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), yang mengacu pada proses-proses utama dari proses pengembangan sistem pembelajaran	Analisis (analysis), tahap ini adalah menganalisis kurikulum, peserta didik dan lingkungan Desain (Design), Menyusun daftar tugas, menyusun tujuan khusus kinerja,menghasilkan strategi tes, dan merevisi yang telah dilakukan Pengembangan (development), Mengembangkan isi, memilih/mengembangkan media pendukung, mengembangkan panduan untuk peserta didik, mengembangkan panduan untuk pengajar, mengadakan revisi formatif, Implementasi (implementation), tahap uji coba

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 2 RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 04 SUMBERJAMBE	
Mata Pelajaran : IPA **Kelas/Semester : VII / Genap**	**Alokasi Waktu : 2 JP**
KD : 3.12 Memahami tata surya,rotasi dan revolusi bumi dan bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi	4.12 Menyajikan karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di bumi, berdasarkan hasil pengamatan atau penelusuran berbagai sumber informasi
Materi : Tata Surya	

Tujuan Pembelajaran : Menuntun peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan, menganalisis, menuliskan penyelesaian, dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas tentang materi Tata Surya dengan penuh rasa ingin tahu, displin, percaya diri selama proses pembelajaran dan bekerjasama dalam kelompok.

Langkah-langkah pembelajaran

	Kegiatan Pembelajaran
Metode : - Discovery Learning - Tanya jawab - Wawancara - diskusi	PENDAHULUAN • Peserta didik bersama guru melakukan doa bersama • Guru Menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan diberikan KEGIATAN INTI • Peserta didik dengan bimbingan guru melakukan pengamatan dan menanggapi topik yang disajikan, yaitu tata surya • Guru memberikan kesempat peserta didik untuk mengajukan pertanyaan tentang materi tersebut, misalnya : ➢ Apa yang dimaksud tata surya?
Sumber Belajar : Buku siswa IPA kelas VII, Modul/bahan ajar, Internet, Perpustakaan dan Sumber lain yang relevan	• Peserta didik diminta membentuk kelompok dengan anggota 3-4 siswa lalu mendiskusikan dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dalam bentuk LKS • Peserta didik menyajikan secara tertulis dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas secara bergantian lalu ditanggapi oleh kelompok lain
Media Pembelajaran : 1. Media LCD 2. Laptop 3. LKS	PENUTUP • Peserta didik melakukan refleksi dengan dibimbing oleh guru terhadap hasil diskusi yang telah dilaksanakan • Peserta didik dibimbing guru untuk melakukan penilaian dan evaluasi • Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dibahas untuk pertemuan selanjutnya dan bersama peserta didik berdoa sebagai penutup belajar
Kesimpulan Pembelajaran	Peserta didik bersama-sama dengan guru menyimpulkan materi yang telah dibahas
Penilaian	Penilaian Sikap : Observasi (jurnal) , Penilaian diri, Penilaian antar teman Penilaaan Pengetahuan : Tes Tulis Keterampilan : Kinerja : presentasi, Portofolio
Evaluasi	Tes lisan, Tes tertulis : Uraian esai, Pilihan ganda

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER SMPN 4 SUMBERJAMBE
...kolah

...sari, M.Pd
...801 20 11

Jember , ...
Guru Mata Pelajaran

Yuni Hidayati, S.Pd
NIP 19780313 2022 21 2001

Peneliti

Mahbubah

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Mataram No. 1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax (0331) 427005, Kode Pos 68136
Website : http://fte.uinkhas.ac.id e-mail: tarbiyah.uinkhas@gmail.com

Nomor : B-2299/In.20/3.a/PP.009/02/2022
Sifat : Biasa
Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMPN 4 SUMBERJAMBE
JL. TEGAL YASAN DS. GUNUNG MALANG KEC. SUMBERJAMBE

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM	:	T201710063
Nama	:	MABRUROH
Semester	:	Semester sepuluh
Program Studi	:	TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan E-Modul IPA Berbasis FLIP PDF Professional Pada Materi Tata Surya Kelas VII di SMP/MTs" selama 90 (sembilan puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu JONO, S.Pd. M.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 11 Februari 2022
a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

MASHUDI

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 4 Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

PENGEMBANGAN E-MODUL IPA BERBASIS FLIP PDF PROFESSIONAL PADA MATERI TATA SURYA KELAS VII DI SMP/MTs

NO	Waktu Pelaksanaan	Deskripsi Penelitian	Tanta Tangan
1	Senin, 14 Februari 2022	Penyampaian Surat Ijin Penelitian	
2	Jumat, 18 Februari 2022	Wawancara dengan Guru IPA SMP Negeri 4 Sumberjambe	
3	Senin, 21 Februari 2022	Wawancara dengan Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Sumberjambe	
4	Rabu, 23 Februari 2022	Pemberian Angket Karakteristik peserta didik	
5	Selasa, 01 Maret 2022	Pemberian analisis kebutuhan peserta didik	
6	Senin, 16 Mei 2022	Uji skala kecil	
7	Selasa, 17 Mei 2022	Uji skala besar	
8	Sabtu, 21 Mei 2022	Pemberian angket penilaian kepada Guru dan Siswa	
9	Senin, 23 Mei 2022	Penyerahan surat ijin Selesai penelitian SMP Negeri 4 Sumberjambe	

Sumberjambe, 23 Mei 2022
Kepala SMP Negeri 4 Sumberjambe

DWI RATNA PURWITASARI, M.Pd
NIP. 1976 019 200801 20 11

KH JEMBER IQ
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 5 Surat Selesai Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
UPTD SATUAN PENDIDIKAN
SMP NEGERI 4 SUMBERJAMBE
Jl. Tegalyasan desa gunungmalang Kec. Sumberjambe Kab. Jember 68195
Email : smpn4sumberjambe223@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 423.4/127/310.10.20594247/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 4 Sumberjambe menerangkan dengan sebenarnya:

Nama	:	MABRUROH
NIM	:	T201710063
Fakultas	:	Ilmu Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi	:	Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Telah selesai mengadakan penelotian/riset selama 25 hari di SMP Negeri 4 Sumberjambe dalam rangka penyusunan skripsi mengenai "**Pengembangan E-Modul IPA berbasis Flip Pdf Professional pada materi Tata Surya Kelas vii di SMP/MTs**"

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dapat digunakan sebagai mestinya.

Sumberjambe, 23 mei 2022
Kepala SMP Negeri 4 Sumberjambe

DWI RATNA PURWITASARI, M.Pd
NIP. 19760119 200801 20 11

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 6 Analisis Karakteristik Peserta Didik

Lembar Analisis Karakteristik Peserta Didik

Nama responden : Fuji Inriyadi S.
Kelas : VII (TUJUH)
Sekolah : SMP Negeri 4 Sumbersgambe

Berilah tanda silang (x) pada pilihan yang tersedia di bawah ini!

1. Apa yang lebih anda sukai pada masa pandemi covid-19
   - Belajar mandiri dirumah
   - Belajar mandiri disekolah
   - X Belajar mandiri dirumah dan disekolah
2. Benda apa yang paling sering anda pegang?
   - X Buku
   - Handphone
   - Computer
3. Apakah anda fokus dalam belajar?
   - Tidak
   - X Iya
4. Mengapa?
   karena senang membaca.
5. Apakah dalam belajar anda pernah bosan?
   - Iya
   - X Tidak
6. Mengapa?
   karena senang membaca
7. Hal apa yang sering anda lakukan saat belajar?
   - X Mendengarkan music
   - Menonton TV Bermain
   - Bernyanyi
8. Apakah anda mudah memahami suatu materi?
   - X Ya
   - Tidak
9. Jika tidak, kenapa?
   tidak apa apa
10. Menurut anda, materi yang seperti apa yang mudah untuk dipahami dalam proses belajar anda?
    - Adanya teks, gambar dan video
    - X Materi dijelaskan oleh guru saja
    - Adanya materi teks

Responden

Fuji

KH IQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lembar Analisis Karakteristik Peserta Didik

Nama responden : Fira
Kelas : VII (TUJUH)
Sekolah : SMP Negeri 4 Sumberjambe

Berilah tanda silang (x) pada pilihan yang tersedia di bawah ini!

1. Apa yang lebih anda sukai pada masa pandemi covid-19
   - Belajar mandiri dirumah
   - Belajar mandiri disekolah
   - [x] Belajar mandiri dirumah dan disekolah
2. Benda apa yang paling sering anda pegang?
   - [x] Buku
   - Handphone
   - Computer
3. Apakah anda fokus dalam belajar?
   - Tidak
   - [x] Iya
4. Mengapa? karena lebih fokus tidak ada yang mengganggu.
5. Apakah dalam belajar anda pernah bosan?
   - Iya
   - [x] Tidak
6. Mengapa? karena suka baca
7. Hal apa yang sering anda lakukan saat belajar?
   - [x] Mendengarkan music
   - Menonton TV Tiermain
   - Bernyanyi
8. Apakah anda mudah memahami suatu materi?
   - [x] Ya
   - Tidak
9. Jika tidak, kenapa?
   -
10. Menurut anda, materi yang seperti apa yang mudah untuk dipahami dalam proses belajar anda?
    - Adanya teks, gambar dan video
    - [x] Materi dijelaskan oleh guru saja
    - Adanya materi teks

Responden

Fira.

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lembar Analisis Karakteristik Peserta Didik

Nama responden : Abdul waris
Kelas : VII (TUJUH)
Sekolah : SMP Negeri 4 Sumberjambe

Berilah tanda silang (x) pada pilihan yang tersedia di bawah ini!

1. Apa yang lebih anda sukai pada masa pandemi covid-19
   - Belajar mandiri dirumah
   - Belajar mandiri disekolah
   - Belajar mandiri dirumah dan disekolah
2. Benda apa yang paling sering anda pegang?
   - Buku
   - Handphone
   - Computer
3. Apakah anda fokus dalam belajar?
   - Tidak
   - Iya
4. Mengapa? fokus
5. Apakah dalam belajar anda pernah bosan?
   - Iya
   - Tidak
6. Mengapa? ya
7. Hal apa yang sering anda lakukan saat belajar?
   - Mendengarkan music
   - Menonton TV Bermain
   - Bernyanyi
8. Apakah anda mudah memahami suatu materi?
   - Ya
   - Tidak
9. Jika tidak, kenapa? tidak di terangkan
10. Menurut anda, materi yang seperti apa yang mudah untuk dipahami dalam proses belajar anda?
    - Adanya teks, gambar dan video
    - Materi dijelaskan oleh guru saja
    - Adanya materi teks

Responden

A. waris

KH IQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lembar Analisis Karakteristik Peserta Didik

Nama responden : Buhari
Kelas : VII (TUJUH)
Sekolah : SMP Negeri 4 Sumberjambe

Berilah tanda silang (x) pada pilihan yang tersedia di bawah ini!

1. Apa yang lebih anda sukai pada masa pandemi covid-19
   - Belajar mandiri dirumah
   - Belajar mandiri disekolah
   - X Belajar mandiri dirumah dan disekolah
2. Benda apa yang paling sering anda pegang?
   - X Buku
   - Handphone
   - Computer
3. Apakah anda fokus dalam belajar?
   - Tidak
   - X Iya
4. Mengapa? karena senang
5. Apakah dalam belajar anda pernah bosan?
   - Iya
   - X Tidak
6. Mengapa? karena banyak temannya
7. Hal apa yang sering anda lakukan saat belajar?
   - X Mendengarkan music
   - Menonton TV Bermain
   - Bernyanyi
8. Apakah anda mudah memahami suatu materi?
   - X Ya
   - Tidak
9. Jika tidak, kenapa?
   -
10. Menurut anda, materi yang seperti apa yang mudah untuk dipahami dalam proses belajar anda?
    - Adanya teks, gambar dan video
    - X Materi dijelaskan oleh guru saja
    - Adanya materi teks

Responden

Buhori

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lembar Analisis Kebutuhan

Nama responden : M. Fadil.
Kelas : VII (TUJUH)
Sekolah : SMP Negeri 4 Sumberjambe

Berilah tanda silang (x) pada pilihan yang tersedia di bawah ini!

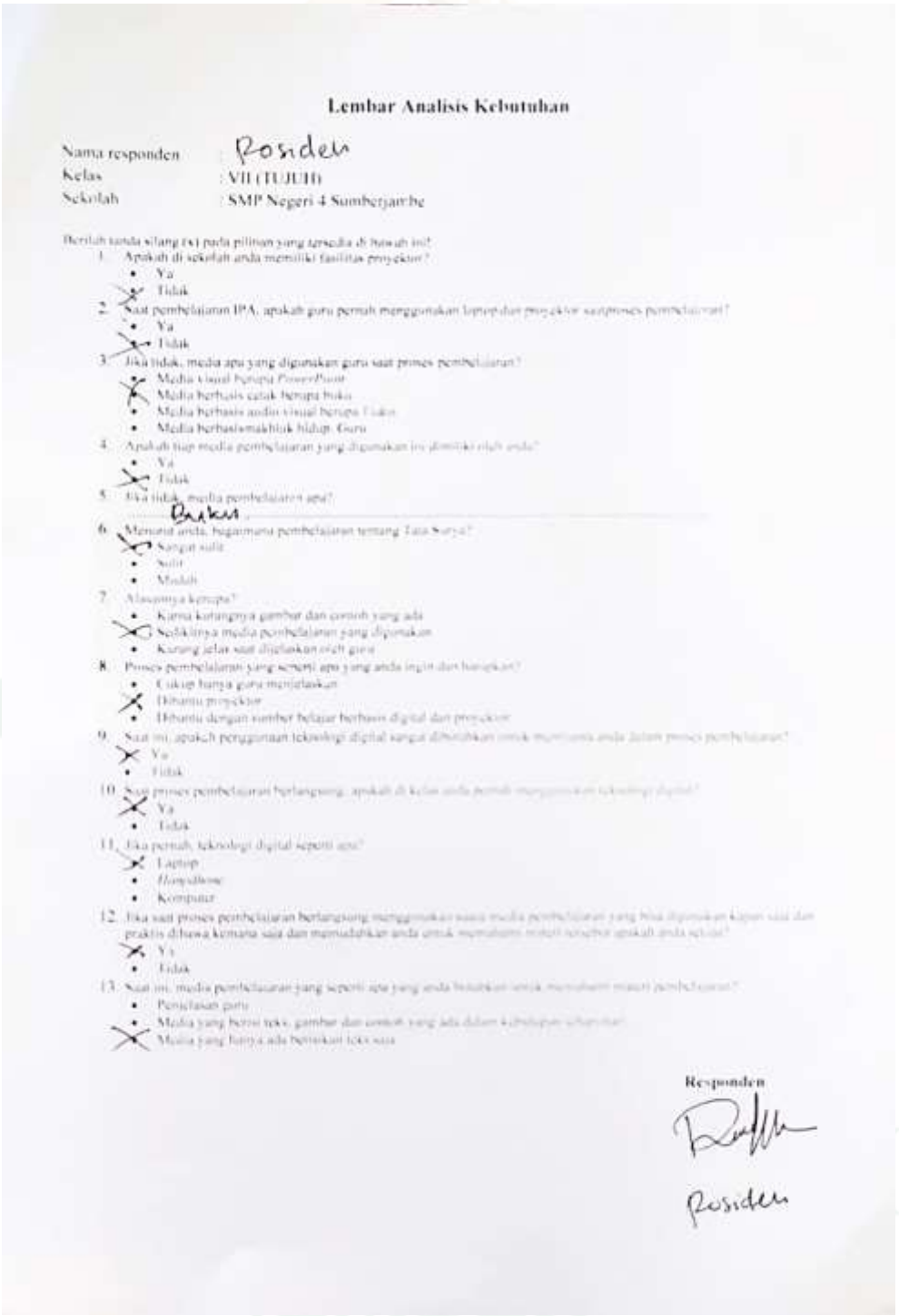
1. Apakah di sekolah anda memiliki fasilitas proyektor?
   - Ya
   - [x] Tidak
2. Saat pembelajaran IPA, apakah guru pernah menggunakan laptop dan proyektor saatproses pembelajaran?
   - Ya
   - [x] Tidak
3. Jika tidak, media apa yang digunakan guru saat proses pembelajaran?
   - Media visual berupa *PowerPoint*
   - Media berbasis cetak berupa buku
   - Media berbasis audio visual berupa Video
   - [x] Media berbasismakhluk hidup: Guru
4. Apakah tiap media pembelajaran yang digunakan ini dimiliki oleh anda?
   - [x] Ya
   - Tidak
5. Jika tidak, media pembelajaran apa?
   Buku
6. Menurut anda, bagaimana pembelajaran tentang Tata Surya?
   - Sangat sulit
   - [x] Sulit
   - Mudah
7. Alasannya kenapa?
   - [x] Karna kurangnya gambar dan contoh yang ada
   - Sedikitnya media pembelajaran yang digunakan
   - Kurang jelas saat dijelaskan oleh guru
8. Proses pembelajaran yang seperti apa yang anda ingin dan harapkan?
   - [x] Cukup hanya guru menjelaskan
   - Dibantu proyektor
   - Dibantu dengan sumber belajar berbasis digital dan proyektor
9. Saat ini, apakah penggunaan teknologi digital sangat dibutuhkan untuk membantu anda dalam proses pembelajaran?
   - [x] Ya
   - Tidak
10. Saat proses pembelajaran berlangsung, apakah di kelas anda pernah menggunakan teknologi digital?
    - [x] Ya
    - Tidak
11. Jika pernah, teknologi digital seperti apa?
    - [x] Laptop
    - *Handphone*
    - Komputer
12. Jika saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan suatu media pembelajaran yang bisa digunakan kapan saja dan praktis dibawa kemana saja dan memudahkan anda untuk memahami materi tersebut apakah anda setuju?
    - [x] Ya
    - Tidak
13. Saat ini, media pembelajaran yang seperti apa yang anda butuhkan untuk memahami materi pembelajaran?
    - Penjelasan guru
    - [x] Media yang berisi teks, gambar dan contoh yang ada dalam kehidupan sehari-hari
    - Media yang hanya ada berisikan teks saja

Responden

M. Fadil.

KHAS JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 7 Analisis Kebutuhan



Lembar Analisis Kebutuhan

Nama responden : Rosiden
Kelas : VII (TUJUH)
Sekolah : SMP Negeri 4 Sumberjambe

Berilah tanda silang (x) pada pilihan yang tersedia di bawah ini!

1. Apakah di sekolah anda memiliki fasilitas proyektor?
   - Ya
   - x Tidak
2. Saat pembelajaran IPA, apakah guru pernah menggunakan laptop dan proyektor saat proses pembelajaran?
   - Ya
   - x Tidak
3. Jika tidak, media apa yang digunakan guru saat proses pembelajaran?
   - x Media visual berupa PowerPoint
   - Media berbasis cetak berupa buku
   - Media berbasis audio visual berupa Video
   - Media berbasiskehidupan hidup: Guru
4. Apakah tiap media pembelajaran yang digunakan ini dimiliki oleh anda?
   - Ya
   - x Tidak
5. Jika tidak, media pembelajaran apa?
   Bakar.
6. Menurut anda, bagaimana pembelajaran tentang Tata Surya?
   - x Sangat sulit
   - Sulit
   - Mudah
7. Alasannya kenapa?
   - Kurang lengkapnya gambar dan contoh yang ada
   - x Sedikitnya media pembelajaran yang digunakan
   - Kurang jelas saat dijelaskan oleh guru
8. Proses pembelajaran yang seperti apa yang anda ingin dan harapkan?
   - Cukup hanya guru menjelaskan
   - x Dibantu proyektor
   - Dibantu dengan sumber belajar berbasis digital dan proyektor
9. Saat ini, apakah penggunaan teknologi digital sangat dibutuhkan untuk memotivasi anda dalam proses pembelajaran?
   - x Ya
   - Tidak
10. Saat proses pembelajaran berlangsung, apakah di kelas anda pernah menggunakan teknologi digital?
    - x Ya
    - Tidak
11. Jika pernah, teknologi digital seperti apa?
    - x Laptop
    - *Handphone*
    - Komputer
12. Jika saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan suatu media pembelajaran yang bisa digunakan kapan saja dan praktis dibawa kemana saja dan memudahkan anda untuk memahami materi tersebut apakah anda setuju?
    - x Ya
    - Tidak
13. Saat ini, media pembelajaran yang seperti apa yang anda butuhkan untuk memahami materi pembelajaran?
    - Penjelasan guru
    - Media yang berisi teks, gambar dan contoh yang ada dalam kehidupan sehari-hari
    - x Media yang hanya ada berisikan teks saja

Responden

Rosiden

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lembar Analisis Kebutuhan

Nama responden : Sindi Alpiyanti
Kelas : VII (TUJUH)
Sekolah : SMP Negeri 4 Sumberjambe

Berilah tanda silang (x) pada pilihan yang tersedia di bawah ini!

1. Apakah di sekolah anda memiliki fasilitas proyektor?
   - Ya
   - X Tidak
2. Saat pembelajaran IPA, apakah guru pernah menggunakan laptop dan proyektor saat proses pembelajaran?
   - Ya
   - X Tidak
3. Jika tidak, media apa yang digunakan guru saat proses pembelajaran?
   - Media visual berupa *PowerPoint*
   - X Media berbasis cetak berupa buku
   - Media berbasis audio visual berupa *Video*
   - Media berbasismakhluk hidup: Guru
4. Apakah tiap media pembelajaran yang digunakan ini dimiliki oleh anda?
   - Ya
   - X Tidak
5. Jika tidak, media pembelajaran apa?
   Buku
6. Menurut anda, bagaimana pembelajaran tentang Tata Surya?
   - X Sangat sulit
   - Sulit
   - Mudah
7. Alasannya kenapa?
   - Kamu kurangnya gambar dan contoh yang ada
   - X Sedikitnya media pembelajaran yang digunakan
   - Kurang jelas saat dijelaskan oleh guru
8. Proses pembelajaran yang seperti apa yang anda ingin dan harapkan?
   - Cukup hanya guru menjelaskan
   - X Dibantu proyektor
   - Dibantu dengan sumber belajar berbasis digital dan proyektor
9. Saat ini, apakah penggunaan teknologi digital sangat dibutuhkan untuk membantu anda dalam proses pembelajaran?
   - X Ya
   - Tidak
10. Saat proses pembelajaran berlangsung, apakah di kelas anda pernah menggunakan teknologi digital?
    - X Ya
    - Tidak
11. Jika pernah, teknologi digital seperti apa?
    - X Laptop
    - *Handphone*
    - Komputer
12. Jika saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan suatu media pembelajaran yang bisa digunakan kapan saja dan praktis dibawa kemana saja dan memudahkan anda untuk memahami materi tersebut apakah anda setuju?
    - X Ya
    - Tidak
13. Saat ini, media pembelajaran yang seperti apa yang anda butuhkan untuk memahami materi pembelajaran?
    - Penjelasan guru
    - Media yang berisi teks, gambar dan contoh yang ada dalam kehidupan sehari-hari
    - X Media yang hanya ada berisikan teks saja

Responden

Sindi A.

KH JEMBER IQ
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lembar Analisis Kebutuhan

Nama responden : M. Fadil.
Kelas : VII (TUJUH)
Sekolah : SMP Negeri 4 Sumberjambe

Berilah tanda silang (x) pada pilihan yang tersedia di bawah ini!

1. Apakah di sekolah anda memiliki fasilitas proyektor?
   - Ya
   - Tidak
2. Saat pembelajaran IPA, apakah guru pernah menggunakan laptop dan proyektor saatproses pembelajaran?
   - Ya
   - Tidak
3. Jika tidak, media apa yang digunakan guru saat proses pembelajaran?
   - Media visual berupa *PowerPoint*
   - Media berbasis cetak berupa buku
   - Media berbasis audio visual berupa Video
   - Media berbasismakhluk hidup: Guru
4. Apakah tiap media pembelajaran yang digunakan ini dimiliki oleh anda?
   - Ya
   - Tidak
5. Jika tidak, media pembelajaran apa?
   Buku
6. Menurut anda, bagaimana pembelajaran tentang Tata Surya?
   - Sangat sulit
   - Sulit
   - Mudah
7. Alasannya kenapa?
   - Karna kurangnya gambar dan contoh yang ada
   - Sedikitnya media pembelajaran yang digunakan
   - Kurang jelas saat dijelaskan oleh guru
8. Proses pembelajaran yang seperti apa yang anda ingin dan harapkan?
   - Cukup hanya guru menjelaskan
   - Dibantu proyektor
   - Dibantu dengan sumber belajar berbasis digital dan proyektor
9. Saat ini, apakah penggunaan teknologi digital sangat dibutuhkan untuk membantu anda dalam proses pembelajaran?
   - Ya
   - Tidak
10. Saat proses pembelajaran berlangsung, apakah di kelas anda pernah menggunakan teknologi digital?
    - Ya
    - Tidak
11. Jika pernah, teknologi digital seperti apa?
    - Laptop
    - *Handphone*
    - Komputer
12. Jika saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan suatu media pembelajaran yang bisa digunakan kapan saja dan praktis dibawa kemana saja dan memudahkan anda untuk memahami materi tersebut apakah anda setuju?
    - Ya
    - Tidak
13. Saat ini, media pembelajaran yang seperti apa yang anda butuhkan untuk memahami materi pembelajaran?
    - Penjelasan guru
    - Media yang berisi teks, gambar dan contoh yang ada dalam kehidupan sehari-hari
    - Media yang hanya ada berisikan teks saja

Responden

M. Fadil.

KH... JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lembar Analisis Kebutuhan

Nama responden : Putri Aulia Salsabila
Kelas : VII (TUJUH)
Sekolah : SMP Negeri 4 Sumberjambe

Berilah tanda silang (x) pada pilihan yang tersedia di bawah ini!

1. Apakah di sekolah anda memiliki fasilitas proyektor?
   - Ya
   - X Tidak
2. Saat pembelajaran IPA, apakah guru pernah menggunakan laptop dan proyektor saat proses pembelajaran?
   - Ya
   - X Tidak
3. Jika tidak, media apa yang digunakan guru saat proses pembelajaran?
   - Media visual berupa *PowerPoint*
   - X Media berbasis cetak berupa buku
   - Media berbasis audio visual berupa *Video*
   - Media berbasis makhluk hidup: Guru
4. Apakah tiap media pembelajaran yang digunakan ini dimiliki oleh anda?
   - Ya
   - X Tidak
5. Jika tidak, media pembelajaran apa?
   Buku
6. Menurut anda, bagaimana pembelajaran tentang Tata Surya?
   - X Sangat sulit
   - Sulit
   - Mudah
7. Alasannya kenapa?
   - Karna kurangnya gambar dan contoh yang ada
   - X Sedikitnya media pembelajaran yang digunakan
   - Kurang jelas saat dijelaskan oleh guru
8. Proses pembelajaran yang seperti apa yang anda ingin dan harapkan?
   - Cukup hanya guru menjelaskan
   - X Dibantu proyektor
   - Dibantu dengan sumber belajar berbasis digital dan proyektor
9. Saat ini, apakah penggunaan teknologi digital sangat dibutuhkan untuk membantu anda dalam proses pembelajaran?
   - X Ya
   - Tidak
10. Saat proses pembelajaran berlangsung, apakah di kelas anda pernah menggunakan teknologi digital?
    - X Ya
    - Tidak
11. Jika pernah, teknologi digital seperti apa?
    - X Laptop
    - *Handphone*
    - Komputer
12. Jika saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan suatu media pembelajaran yang bisa digunakan kapan saja dan praktis dibawa kemana saja dan memudahkan anda untuk memahami materi tersebut apakah anda setuju?
    - X Ya
    - Tidak
13. Saat ini, media pembelajaran yang seperti apa yang anda butuhkan untuk memahami materi pembelajaran?
    - Penjelasan guru
    - Media yang berisi teks, gambar dan contoh yang ada dalam kehidupan sehari-hari
    - X Media yang hanya ada berisikan teks saja

Responden

Putri

Putri A

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lembar Analisis Kebutuhan

Nama responden : M. Lingga
Kelas : VII (TUJUH)
Sekolah : SMP Negeri 4 Sumberjambe

Berilah tanda silang (x) pada pilihan yang tersedia di bawah ini!

1. Apakah di sekolah anda memiliki fasilitas proyektor?
   - [x] Ya
   - [ ] Tidak
2. Saat pembelajaran IPA, apakah guru pernah menggunakan laptop dan proyektor saat proses pembelajaran?
   - [x] Ya
   - [ ] Tidak
3. Jika tidak, media apa yang digunakan guru saat proses pembelajaran?
   - [ ] Media visual berupa PowerPoint
   - [ ] Media berbasis cetak berupa buku
   - [ ] Media berbasis audio visual berupa Video
   - [ ] Media berbasismakhluk hidup: Guru
4. Apakah tiap media pembelajaran yang digunakan ini dimiliki oleh anda?
   - [x] Ya
   - [ ] Tidak
5. Jika tidak, media pembelajaran apa?
   Buku
6. Menurut anda, bagaimana pembelajaran tentang Tata Surya?
   - [ ] Sangat sulit
   - [x] Sulit
   - [ ] Mudah
7. Alasannya kenapa?
   - [x] Karna kurangnya gambar dan contoh yang ada
   - [ ] Sedikitnya media pembelajaran yang digunakan
   - [ ] Kurang jelas saat dijelaskan oleh guru
8. Proses pembelajaran yang seperti apa yang anda inginkan dan harapkan?
   - [x] Cukup hanya guru menjelaskan
   - [ ] Dibantu proyektor
   - [ ] Dibantu dengan sumber belajar berbasis digital dan proyektor
9. Saat ini, apakah penggunaan teknologi digital sangat dibutuhkan untuk membantu anda dalam proses pembelajaran?
   - [x] Ya
   - [ ] Tidak
10. Saat proses pembelajaran berlangsung, apakah di kelas anda pernah menggunakan teknologi digital?
    - [x] Ya
    - [ ] Tidak
11. Jika pernah, teknologi digital seperti apa?
    - [x] Laptop
    - [ ] Handphone
    - [ ] Komputer
12. Jika saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan suatu media pembelajaran yang bisa digunakan kapan saja dan praktis dibawa kemana saja dan memudahkan anda untuk memahami materi tersebut apakah anda setuju?
    - [x] Ya
    - [ ] Tidak
13. Saat ini, media pembelajaran yang seperti apa yang anda butuhkan untuk memahami materi pembelajaran?
    - [ ] Penjelasan guru
    - [x] Media yang berisi teks, gambar dan contoh yang ada dalam kehidupan sehari-hari
    - [ ] Media yang hanya ada berisikan teks saja

Responden

M. Lingga

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 8 Lembar Validasi Ahli

Lembar Validasi Ahli Materi

Flip pdf professional pada materi tata surya untuk SMP/MTs

Judul penelitian : Pengembangan e-modul IPA berbasis flip PDF Professional pada Materi Tata Surya
Penyusun : Mahrurch
Pembimbing : Suparwoto Santo Waluono, M.Pd
Nama Ahli materi : Binar Maftuhh Fajar, M.Pfis

Petunjuk pengisian : berilah tanda check (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)
B : Baik (4)
C : Cukup (3)
K : Kurang (2)
SK : Sangat Kurang (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian materi dengan SK dan KD	- Kelengkapan materi					√	
		- Kedalaman materi					√	
		- Keluasan materi					√	
2	Keakuratan Materi	- Keakuratan konsep dan definisi					√	
		- Keakuratan data dan fakta				√		
		- Keakuratan contoh dan kasus				√		
		- Keakuratan istilah-istilah					√	
3	Kemutakhiran Materi	- Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari			√			
4	Menuhrong Keingintahuan	- Menciptakan kemampuan bertanya			√			

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Catatan akhir :

Modul sudah bagus, lebih sempurna jika:
Tambahkan teori/contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Buat
[illegible] [illegible] untuk bertanya menggunakan modul.

Jember, 6 - 4 2022
Validator Materi

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lembar Validasi Ahli Bahasa

***Flip pdf professional* pada materi tata surya untuk SMP/MTs**

Judul penelitian : Pengembangan e-modul IPA berbasis flip Pdf Professional pada Materi Tata Surya

Penyusun : Mabruroh

Pembimbing : Suparwoto Sapto Wahono, M.Pd

Nama Ahli materi : Erisy Syawiril Ammah, M.Pd.

Petunjuk pengisian : berilah tanda check (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)

B : Baik (4)

C : Cukup (3)

K : Kurang (2)

SK : Sangat Kurang. (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Keterbacaan	- Ketepatan struktur kalimat - Keefektifan kalimat - Kebakuan istilah				√ √ √		
2	Logika Berbahasa	- Pemahaman terhadap pesan atau informasi - Kesesuaian dengan Perkembangan intelektual peserta didik - Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik					√ √ √	
3	Kesesuaian Dengan Kaidah Bahasa	- Keefektifan kalimat - Konsep dan definisi sesuai dengan perkembangan ilmu - Data dan fakta sesuai dengan perkembangan ilmu - Keakuratan gambar atau ilustrasi			√	√	√ √	

Catatan akhir :

1. Koreksi penulisan ejaan bahasa Indonesia, masih ada kesalahan misalnya didalam (harusnya di dalam), penulisan huruf kapital (Allah SWT = Allah Swt) dan lain-lain.
2. Untuk siswa SMP/MTs lebih terasa lebih dekat kalau menggunakan kata ganti kamu bukan anda.
3. Untuk pembukaan yang ditulis sendiri namanya (prakata) bukan (kata pengantar).
4. Jangan membuat kalimat yang melelahkan untuk dibaca (kalimat panjang dengan banyak sekali koma) tanpa langsung tanda titik.
5. Penulisan istilah di bagian glosarium harus konsiten menggunakan kapital atau tidak.
6. Penulisan sumber rujukan (daftar pustaka) untuk sumber dari internet masih belum tepat, cari lagi pedoman penulisan yang benar harus bagaimana.

Jember, 05 April 2022

Validator Bahasa

Erisy Syawiril Ammah, M.Pd.

KH JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lembar Validasi Ahli Media

***Flip pdf professional* pada materi tata surya untuk SMP/MTs**

Judul penelitian : Pengembangan e-modul IPA berbasis flip Pdf Professional pada Materi Tata Surya

Penyusun : Mabrurch

Pembimbing : Suparwoto Sapto Wahono, M.Pd

Nama Ahli materi : IPA NURMAWATI, S.Pd., M.Pd.

Petunjuk pengisian : berilah tanda check (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)

B : Baik (4)

C : Cukup (3)

K : Kurang (2)

SK : Sangat Kurang (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No	Subkomponen	Butir	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Ukuran *flipbook*							
	Ukuran	Kesesuaian ukuran *flip pdf professional* dengan standar ISO					√	Tinggal dicek saja ketentuan menurut ISO-nya, kalau sudah sesuai tidak perlu direvisi.
2	Desain kulit *flip pdf professional*							
	Tata Letak *cover flip pdf professional*	• Penataan unsur tata letak depan dan belakang • Menampilkan pusat pandang yang baik dan jelas • Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo dll) seimbang • Ukuran unsur tata letai proporsional Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi • Menampilkan kontras yang baik • Penampilan unsur tata letak Konsisten				√ √ √ √ √ √		• Cover depan dan cover belakang terlalu banyak ruang yg masih kosong, ukuran logo UIN KHAS Jember nya kurang besar dan tulisan di bawah logo nya terlalu kecil dan warnanya terlalu gelap, sehingga hampir tidak terbaca, logo Tut Wuri Handayani nya juga tolong diperbesar lagi. • Nama penulis dan lembaga pada halaman cover depan kurang ke bawah, silakan di enter satu atau dua kali lagi. Kata-kata di halaman cover belakang posisinya terlalu ke atas, kurang ke bawah dan kurang center. • Font huruf di halaman cover belakang diperbesar lagi ya.
	Tipografi *cover Flip pdf professional*	Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca						

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		• Ukuran huruf judul buku lebih dominan dibandingkan nama pengarang dan penerbit • Warna judul *flip pdf professional* lebih kontras dengan warna *background* • Ukuran huruf proporsional • Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf • Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi				√ √ √ √ √		• Warna tulisan E-modul di cover depun sebaiknya diusahakan saja, jangan dibedakan
	Ilustrasi c *cover flip pdf professional*	• Ilustrasi menggambarkan isi/materi • Ilustrasi mampu mengungkapkan karakter obyek • Bentuk, warna ukuran, proporsi obyek sesuai realita					√ √ √	• Sudah bagus, namun akan lebih baik lagi kalau ditambah gambar obyek lain yang ada kaitannya dengan sistem tata surya supaya halaman covernya tidak terkesan banyak ruang yang kosong
3	Desain *flip pdf professional*							
	Tata letak *Flip pdf professional*	• Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola • Pemisahan antar paragraph jelas • Penempatan judul bab dan yang setara (kata pengantar, daftar isi, dll) seragam dan konsisten					√ √ √	• Font pada uraian isi kata pengantar kurang besar, tulisan judul kata pengantar dan isi uraian kata pengantar terlalu jomplang, mungkin selisih ukuran font nya dibuat jangan terlalu jauh, posisi judul dan uraian kata pengantar nya juga kurang ke bawah • Ukura font judul Peta Konsep kurang besar, kalah besar dengan tulisan yang di kotak-kotak diagram peta konsepnya, sebaiknya ukuran font di isi kotak diagram peta konsep nya dibuat lebih kecil dari judul peta konsepnya.
		Unsur tata letak harmonis						
		• Bidang cetak dan margin proporsional • Jarak antar teks dan ilustrasi sesuai • Margin antar dua halaman berdampingan proporsional • Kesesuaian bentuk, warna dan ukuran unsur tata letak					√ √ √ √	• Margin peta konsep nya terlalu ke kanan, kalau bisa dibuat center saja. • Halaman 16 bagian atas kosong, kenapa ya? • Kalau bisa setiap gambar diberi rujukan atau sumber pengambilan gambarnya dari mana. • Halama 17. Tulisan sub judul "b. Perbedaan Zona Waktu" terlalu mepet ke atas, sebaiknya diturunkan minimal 1 spasi.
		Penempatan dan penampilan unsur tata Letak						
		• Judul bab • Sub judul bab • Angka halaman • Ilustrasi • Keterangan gambar (*caption*) • Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak					√ √ √ √ √ √	• Tinggal di cek lagi, untukpenulian ssub judul nya jananterlalu mepet ke atas.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

	• mengganggu judul, teks dan angka halaman • Penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					√		
- Tipografi *Flip pdf professional*	• Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf • Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan • Besar huruf sesuai dengan peruntukannya • Spasi antar baris susunan teks normal • Jarak antar huruf normal • Jenjang/hierarki judul jelas dan konsisten • Jenjang/hierarki judul proporsional • Tanda pemotongan kata					√ √ √ √ √ √ √		• Halaman 18 paragraf 1 tidak ada gambar yaag menjelaskan akibat revolusi bumi nya tidaak ada, jadi halamannya tampak ada ruang yang kosong.
Ilustrasi *Flip pdf professional*	• Mampu mengungkapkan makna/arti dari obyek • Bentuk proporsional\ • Bentuk dan skala sesuai dengan kenyataan/realistis • Keseluruhan ilustrasi s rasi • Goresan garis dan raster tegas dan jelas • Kreatif dan dinamis					√ √ √ √ √ √ √		• Sudah tidak ada komentar
Kelengkap an Penyajian	• Pendahul uan • Daftar isi • Glosariu m • Daftar pustaka					√ √ √ √		• Sudah lengkap

Catatan akhir :

Media sudah layak diuji coba kan namun perlu ada revisi terlebih dahulu sesuai dengan catatan !

Jember, 4 April 2022

Validator Ahli Media

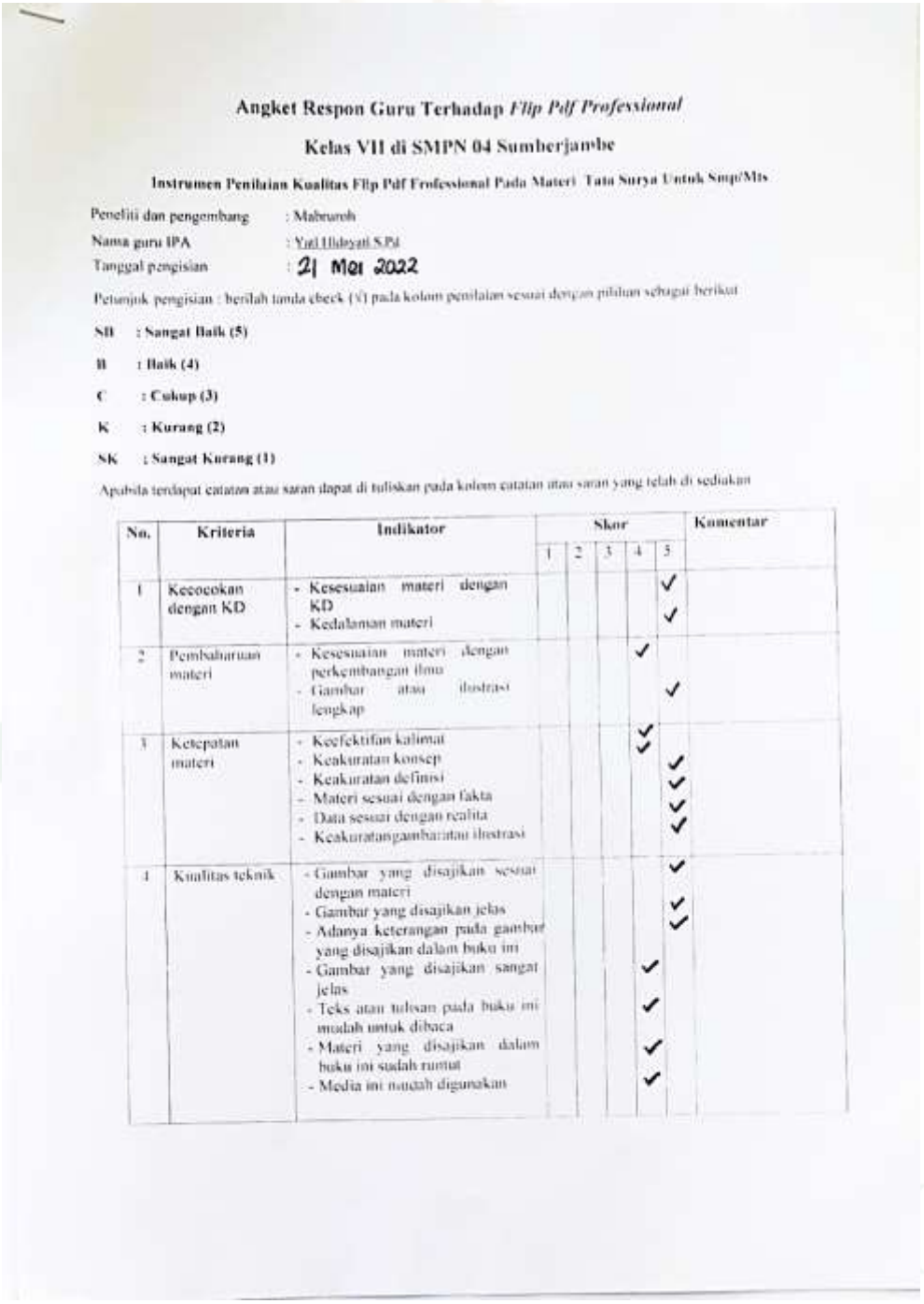
IRA NURMAWATI, S. Pd., M. Pd.

NUP. 20160370

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 9 lembar penilaian Guru IPA SMP Negeri 4 Sumberjambe



Angket Respon Guru Terhadap *Flip Pdf Professional*

Kelas VII di SMPN 04 Sumberjambe

Instrumen Penilaian Kualitas Flip Pdf Professional Pada Materi Tata Surya Untuk Smp/Mts

Peneliti dan pengembang : Mabruroh

Nama guru IPA : Yuli Hidayati S.Pd

Tanggal pengisian : 21 Mei 2022

Petunjuk pengisian : berilah tanda check (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)

B : Baik (4)

C : Cukup (3)

K : Kurang (2)

SK : Sangat Kurang (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kecocokan dengan KD	- Kesesuaian materi dengan KD - Kedalaman materi					√ √	
2	Pembaharuan materi	- Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu - Gambar atau ilustrasi lengkap				√	√	
3	Ketepatan materi	- Keefektifan kalimat - Keakuratan konsep - Keakuratan definisi - Materi sesuai dengan fakta - Data sesuai dengan realita - Keakuratangambaratau ilustrasi				√ √	√ √ √ √ √	
4	Kualitas teknik	- Gambar yang disajikan sesuai dengan materi - Gambar yang disajikan jelas - Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini - Gambar yang disajikan sangat jelas - Teks atau tulisan pada buku ini mudah untuk dibaca - Materi yang disajikan dalam buku ini sudah runtut - Media ini mudah digunakan				√ √ √	√ √ √	

KH JEMBER Q

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Catatan akhir :

Sudah bagus dan semoga menjadi media yang membantu siswa dalam Pembelajaran baik belajar secara mandiri maupun kelompok .

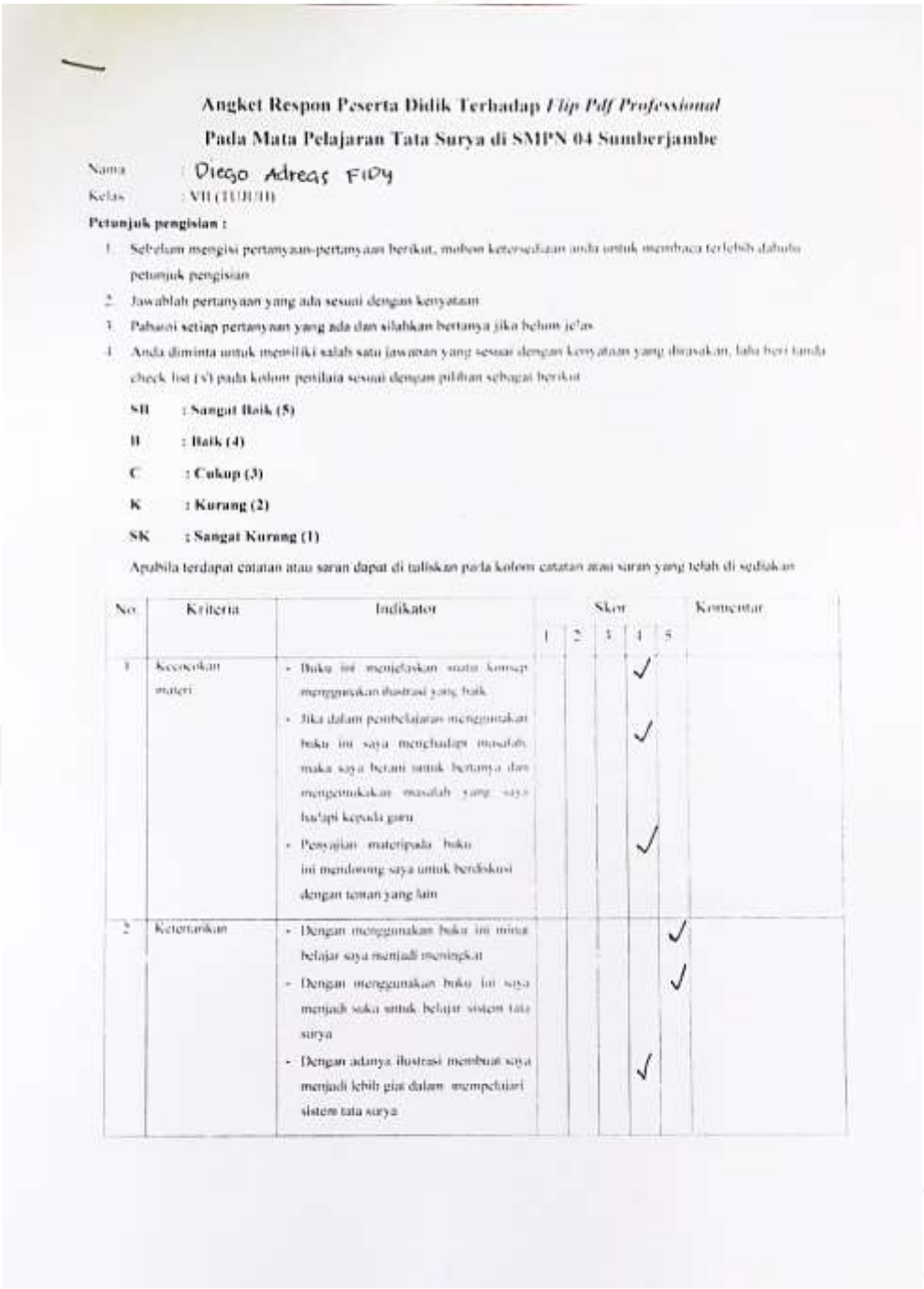
Sumberjambe, 21 Mei 2022

Guru Mata Pelajaran IPA

(YATI HIDAYATI, S.Pd)

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 10 lembar penilaian Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Sumberjambe



Angket Respon Peserta Didik Terhadap *Flip Pdf Professional*

Pada Mata Pelajaran Tata Surya di SMPN 04 Sumberjambe

Nama : Diego Adreas Fidy

Kelas : VII (TUJUH)

Petunjuk pengisian :

1. Sebelum mengisi pertanyaan-pertanyaan berikut, mohon ketersediaan anda untuk membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian
2. Jawablah pertanyaan yang ada sesuai dengan kenyataan
3. Pahami setiap pertanyaan yang ada dan silahkan bertanya jika belum jelas
4. Anda diminta untuk memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan yang dirasakan, lalu beri tanda check list (√) pada kolom penilaia sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)

B : Baik (4)

C : Cukup (3)

K : Kurang (2)

SK : Sangat Kurang (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian materi	- Buku ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi yang baik				✓		
		- Jika dalam pembelajaran menggunakan buku ini saya menghadapi masalah maka saya berani untuk bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru				✓		
		- Penyajian materipada buku ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain				✓		
2	Ketertarikan	- Dengan menggunakan buku ini minat belajar saya menjadi meningkat					✓	
		- Dengan menggunakan buku ini saya menjadi suka untuk belajar sistem tata surya					✓	
		- Dengan adanya ilustrasi membuat saya menjadi lebih giat dalam mempelajari sistem tata surya				✓		

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3	Ketepatan materi	- Saya dapat memahami materi dengan baik - Perpaduan gambar dan penulisan pada konsep membuat saya memahami materi				✓		✓	
4	Kualitas teknik	- Teks atau tulisan pada buku ini mudah dibaca - Gambar yang disajikan jelas - Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini - Gambar yang disajikan sesuai fakta - Gambar yang disajikan sesuai dengan materi				✓ ✓		✓ ✓ ✓	

Catatan akhir :

Sumberjambe, 21 Mei 2022

Responden

Danur R.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket Respon Peserta Didik Terhadap *Flip Pdf Professional* Pada Mata Pelajaran Tata Surya di SMPN 04 Sumberjambe

Nama : Dana Rizki

Kelas : VII (TUJUH)

Petunjuk pengisian :

1. Sebelum mengisi pertanyaan-pertanyaan berikut, mohon ketersediaan anda untuk membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian
2. Jawablah pertanyaan yang ada sesuai dengan kenyataan
3. Pahami setiap pertanyaan yang ada dan silahkan bertanya jika belum jelas
4. Anda diminta untuk memiliki salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan yang dirasakan, lalu beri tanda check list (√) pada kolom penilaia sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)

B : Baik (4)

C : Cukup (3)

K : Kurang (2)

SK : Sangat Kurang (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian materi	- Buku ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi yang baik				✓		
		- Jika dalam pembelajaran menggunakan buku ini saya menghadapi masalah, maka saya berani untuk bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru				✓		
		- Penyajian materipada buku ini menolong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain				✓		
2	Ketertarikan	- Dengan menggunakan buku ini minat belajar saya menjadi meningkat				✓	✓	
		- Dengan menggunakan buku ini saya menjadi suka untuk belajar sistem tata surya					✓	
		- Dengan adanya ilustrasi membuat saya menjadi lebih giat dalam mempelajari sistem tata surya					✓	

KH JEMBER Q
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3	Ketepatan materi	- Saya dapat memahami materi dengan baik - Perpaduan gambar dan penjabaran pada konsep membuat saya memahami materi			✓	✓	
4	Kualitas teknik	- Teks atau tulisan pada buku ini mudah dibaca - Gambar yang disajikan jelas - Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini - Gambar yang disajikan sesuai fakta - Gambar yang disajikan sesuai dengan materi			✓ ✓	✓ ✓	

Catatan akhir :

Sumberjambe, 21 M.ei 2022

Responden

Buhari

KH... IQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket Respon Peserta Didik Terhadap *Flip Pdf Professional* Pada Mata Pelajaran Tata Surya di SMPN 04 Sumberjambe

Nama : Rohani

Kelas : VII (TUJUH)

Petunjuk pengisian :

1. Sebelum mengisi pertanyaan-pertanyaan berikut, mohon ketersediaan anda untuk membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian
2. Jawablah pertanyaan yang ada sesuai dengan kenyataan
3. Pahami setiap pertanyaan yang ada dan silahkan bertanya jika belum jelas
4. Anda diminta untuk memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan yang dirasakan, lalu beri tanda check list (√) pada kolom penilaia sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)

B : Baik (4)

C : Cukup (3)

K : Kurang (2)

SK : Sangat Kurang (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian materi	- Buku ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi yang baik				√		
		- Jika dalam pembelajaran menggunakan buku ini saya menghadapi masalah maka saya berani untuk bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru				√		
		- Penyajian materipada buku ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain				√		
2	Ketertarikan	- Dengan menggunakan buku ini minat belajar saya menjadi meningkat					√	
		- Dengan menggunakan buku ini saya menjadi suka untuk belajar sistem tata surya					√	
		- Dengan adanya ilustrasi membuat saya menjadi lebih giat dalam mempelajari sistem tata surya				√		

KH JEMBER Q

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3	Ketepatan materi	- Saya dapat memahami materi dengan baik - Perpaduan gambar dan pemaparan pada konsep membuat saya memahami materi	✓	✓
4	Kualitas teknik	- Teks dan tulisan pada buku ini mudah dibaca - Gambar yang disajikan jelas - Adanya kesesuaian pada gambar yang disajikan dalam buku ini - Gambar yang disajikan sesuai fakta - Gambar yang disajikan sesuai dengan materi	✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Catatan akhir :

Samberjambe, 23 mei 2022

Responden

Bayu A

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket Respon Peserta Didik Terhadap *Flip Pdf Professional* Pada Mata Pelajaran Tata Surya di SMPN 04 Sumberjambe

Nama : Bayu Aji Saputra
Kelas : VII (TUJUH)

Petunjuk pengisian :

1. Sebelum mengisi pertanyaan-pertanyaan berikut, mohon kesediaan anda untuk membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian
2. Jawablah pertanyaan yang ada sesuai dengan kenyataan
3. Pahami setiap pertanyaan yang ada dan silahkan bertanya jika belum jelas
4. Anda diminta untuk memiliki salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan yang dirasakan, lalu beri tanda check list (√) pada kolom penilaia sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)
B : Baik (4)
C : Cukup (3)
K : Kurang (2)
SK : Sangat Kurang (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kecocokan materi	- Buku ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi yang baik				√		
		- Jika dalam pembelajaran menggunakan buku ini saya menghadapi masalah maka saya berani untuk bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru				√		
		- Penyajian materipada buku ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain				√		
2	Ketertarikan	- Dengan menggunakan buku ini minat belajar saya menjadi meningkat				√		
		- Dengan menggunakan buku ini saya menjadi suka untuk belajar sistem tata surya					√	
		- Dengan adanya ilustrasi membuat saya menjadi lebih giat dalam mempelajari sistem tata surya					√	

KH... JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3	Kelengkapan materi	• Saya dapat memahami materi dengan baik	✓	
		• Perpaduan gambar dan penjabaran peta konsep membuat saya memahami materi		✓
4	Kualitas teknik	• Teks atau tulisan pada buku ini mudah dibaca		✓
		• Gambar yang disajikan jelas	✓	
		• Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini		✓
		• Gambar yang disajikan sesuai fakta	✓	
		• Gambar yang disajikan sesuai dengan materi		✓

Catatan akhir :

Sumberjambe, 21 mei 2022

Responden

Baiha'ki

KH JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket Respon Peserta Didik Terhadap *Flip Pdf Professional*

Pada Mata Pelajaran Tata Surya di SMPN 04 Sumberjambe

Nama : Baitul K

Kelas : VII (TUJUH)

Petunjuk pengisian :

1. Sebelum mengisi pertanyaan-pertanyaan berikut, mohon kesediaan anda untuk membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian
2. Jawablah pertanyaan yang ada sesuai dengan kenyataan
3. Pahami setiap pertanyaan yang ada dan silahkan bertanya jika belum jelas
4. Anda diminta untuk memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan yang dirasakan, lalu beri tanda check list (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)

B : Baik (4)

C : Cukup (3)

K : Kurang (2)

SK : Sangat Kurang (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kemudahan materi	- Buku ini memudahkan siswa belajar menggunakan internet yang baik				√		
		- Jika dalam pembelajaran menggunakan buku ini saya menghadapi masalah maka saya berani untuk bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru				√		
		- Penyajian materi pada buku ini membuat saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain				√		
2	Kemanfaatan	- Dengan menggunakan buku ini materi belajar saya menjadi termotivasi				√		
		- Dengan menggunakan buku ini saya menjadi suka untuk belajar materi tata surya					√	
		- Dengan adanya internet membuat saya menjadi lebih giat dalam mempelajari materi tata surya					√	

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3	Ketepatan materi	- Saya dapat memahami materi dengan baik - Perpaduan gambar dan penjabaran peta konsep membuat saya memahami materi		✓ ✓	
4	Kualitas teknik	- Teks atau tulisan pada buku ini mudah dibaca - Gambar yang disajikan jelas - Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini - Gambar yang disajikan sesuai fakta - Gambar yang disajikan sesuai dengan materi		✓ ✓ ✓ ✓ ✓	

Catatan akhir :

Sumberjambe, 21 mei 2022

Responden

Apriliya S

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket Respon Peserta Didik Terhadap *Flip Pdf Professional*

Pada Mata Pelajaran Tata Surya di SMPN 04 Sumberjambe

Nama : Apriliya Sirlina

Kelas : VII (TUJUH)

Petunjuk pengisian :

1. Sebelum mengisi pertanyaan-pertanyaan berikut, mohon ketersediaan anda untuk membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian
2. Jawablah pertanyaan yang ada sesuai dengan kenyataan
3. Pahami setiap pertanyaan yang ada dan silahkan bertanya jika belum jelas
4. Anda diminta untuk memiliki salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan yang dirasakan, lalu beri tanda check list (√) pada kolom pertanyaan sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)

B : Baik (4)

C : Cukup (3)

K : Kurang (2)

SK : Sangat Kurang (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kecocokan materi	- Buku ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi yang baik				√		
		- Ika dalam pembelajaran menggunakan buku ini saya menghadapi masalah maka saya berani untuk bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru				√		
		- Penyajian materi pada buku ini membuat saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain				√		
2	Ketertarikan	- Dengan menggunakan buku ini minat belajar saya menjadi meningkat					√	
		- Dengan menggunakan buku ini saya menjadi suka untuk belajar sistem tata surya					√	
		- Dengan adanya ilustrasi membuat saya menjadi lebih giat dalam mempelajari sistem tata surya				√		

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3	Ketepatan materi	- Saya dapat memahami materi dengan baik				✓	
		- Perpaduan gambar dan pemabatan peta konsep membuat saya memahami materi			✓		
4	Kualitas teknik	- Teks atau tulisan pada buku ini mudah dibaca				✓	
		- Gambar yang disajikan jelas				✓	
		- Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini			✓		
		- Gambar yang disajikan sesuai fakta			✓		
		- Gambar yang disajikan sesuai dengan materi				✓	

Catatan akhir :

Kemberjembe 21 mei 2022

Responden

Ai datur S.

KH... Q
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket Respon Peserta Didik Terhadap *Flip Pdf Professional* Pada Mata Pelajaran Tata Surya di SMPN 04 Sumberjambe

Nama : Ardani Sa'diyah
Kelas : VII (TUJUH)

Petunjuk pengisian :

1. Sebelum mengisi pertanyaan-pertanyaan berikut, mohon ketersediaan anda untuk membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian
2. Jawablah pertanyaan yang ada sesuai dengan kenyataan
3. Pahami setiap pertanyaan yang ada dan silahkan bertanya jika belum jelas
4. Anda diminta untuk memiliki salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan yang dirasakan, lalu beri tanda check list (√) pada kolom penilaia sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)
B : Baik (4)
C : Cukup (3)
K : Kurang (2)
SK : Sangat Kurang (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kecocokan materi	- Buku ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi yang baik					√	
		- Jika dalam pembelajaran menggunakan buku ini saya menghadapi masalah, maka saya berani untuk bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru				√		
		- Penyajian materi pada buku ini membuat saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain				√		
2	Ketertarikan	- Dengan menggunakan buku ini minat belajar saya menjadi meningkat					√	
		- Dengan menggunakan buku ini saya menjadi suka untuk belajar sistem tata surya				√		
		- Dengan adanya ilustrasi membuat saya menjadi lebih giat dalam mempelajari sistem tata surya					√	

KH JEMBER Q
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3	Ketepatan materi	- Saya dapat memahami materi dengan baik				✓		
		- Perpaduan gambar dan penjabaran peta konsep membuat saya memahami materi					✓	
4	Kualitas teknik	- Teks atau tulisan pada buku ini mudah dibaca					✓	
		- Gambar yang disajikan jelas					✓	
		- Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini				✓		
		- Gambar yang disajikan sesuai fakta				✓		
		- Gambar yang disajikan sesuai dengan materi					✓	

Catatan akhir :

Sumberjambe, 21 mei 2022

Responden

A. Rhamadhani

Angket Respon Peserta Didik Terhadap *Flip Pdf Professional* Pada Mata Pelajaran Tata Surya di SMPN 04 Sumberjambe

Nama : Ahmad Ghamadhani

Kelas : VII (TUJUH)

Petunjuk pengisian :

1. Sebelum mengisi pertanyaan-pertanyaan berikut, mohon ketersediaan anda untuk membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian
2. Jawablah pertanyaan yang ada sesuai dengan kenyataan
3. Pahami setiap pertanyaan yang ada dan silahkan bertanya jika belum jelas
4. Anda diminta untuk memiliki salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan yang dirasakan, lalu beri tanda check list (√) pada kolom penilaia sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)

B : Baik (4)

C : Cukup (3)

K : Kurang (2)

SK : Sangat Kurang (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kecocokan materi	- Buku ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi yang baik				✓		
		- Jika dalam pembelajaran menggunakan buku ini saya menghadapi masalah, maka saya berani untuk bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru				✓		
		- Penyajian materipada buku ini membantu saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain				✓		
2	Ketertarikan	- Dengan menggunakan buku ini untuk belajar saya menjadi mengikat				✓		
		- Dengan menggunakan buku ini saya menjadi suka untuk belajar sistem tata surya					✓	
		- Dengan adanya ilustrasi membuat saya menjadi lebih giat dalam mempelajari sistem tata surya					✓	

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3	Ketepatan materi	- Saya dapat memahami materi dengan baik				✓		
		- Perpaduan gambar dan penjabaran peta konsep membuat saya memahami materi					✓	
4	Kualitas teknik	- Teks atau tulisan pada buku ini mudah dibaca					✓	
		- Gambar yang disajikan jelas				✓		
		- Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini					✓	
		- Gambar yang disajikan sesuai fakta				✓		
		- Gambar yang disajikan sesuai dengan materi					✓	

Catatan akhir :

Sumberjambe, 21 mei 2022

Responden

A. Waris

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket Respon Peserta Didik Terhadap *Flip Pdf Professional* Pada Mata Pelajaran Tata Surya di SMPN 04 Sumberjambe

Nama : Abdul Wafiq

Kelas : VII (TUJUH)

Petunjuk pengisian :

1. Sebelum mengisi pertanyaan-pertanyaan berikut, mohon ketersediaan anda untuk membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian
2. Jawablah pertanyaan yang ada sesuai dengan kenyataan
3. Pahami setiap pertanyaan yang ada dan silahkan bertanya jika belum jelas
4. Anda diminta untuk memiliki salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan yang dirasakan, lalu beri tanda check list (√) pada kolom penilaian sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)

B : Baik (4)

C : Cukup (3)

K : Kurang (2)

SK : Sangat Kurang (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No.	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian materi	- Buku ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi yang baik				√		
		- Jika dalam pembelajaran menggunakan buku ini saya menghadapi masalah, maka saya berani untuk bertanya dan mengemukakan masalah yang saya hadapi kepada guru				√		
		- Penyajian materipada buku ini mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain				√		
2	Ketertarikan	- Dengan menggunakan buku ini minat belajar saya menjadi meningkat					√	
		- Dengan menggunakan buku ini saya menjadi suka untuk belajar sistem tata surya				√		
		- Dengan adanya ilustrasi membuat saya menjadi lebih giat dalam mempelajari sistem tata surya					√	

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3	Kelengkapan materi	- Saya dapat memahami materi dengan baik - Perpaduan gambar dan penjabaran peta konsep membuat saya memahami materi				✓ ✓	✓	
4	Kualitas teknik	- Teks atau tulisan pada buku ini mudah dibaca - Gambar yang disajikan jelas - Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini - Gambar yang disajikan sesuai fakta - Gambar yang disajikan sesuai dengan materi				✓ ✓	✓ ✓ ✓	

Catatan akhir :

Sumberjambe, 21 mei 2022

Responden

A. Hamid

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Angket Respon Peserta Didik Terhadap *Flip Pdf Professional*

Pada Mata Pelajaran Tata Surya di SMPN 04 Sumberjambe

Nama : Aydul Hamid

Kelas : VII (TUJUH)

Petunjuk pengisian :

1. Sebelum mengisi pertanyaan-pertanyaan berikut, mohon kesediaan anda untuk membaca terlebih dahulu petunjuk pengisian
2. Jawablah pertanyaan yang ada sesuai dengan kenyataan
3. Pahami setiap pertanyaan yang ada dan silahkan bertanya jika belum jelas
4. Anda diminta untuk memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan kenyataan yang dirasakan, lalu beri tanda *check list* (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pilihan sebagai berikut

SB : Sangat Baik (5)

B : Baik (4)

C : Cukup (3)

K : Kurang (2)

SK : Sangat Kurang (1)

Apabila terdapat catatan atau saran dapat di tuliskan pada kolom catatan atau saran yang telah di sediakan

No	Kriteria	Indikator	Skor					Komentar
			1	2	3	4	5	
1	Kemudahan penggunaan	- Buku ini memudahkan saya dalam menggunakan fitur-fitur yang baik				✓		
		- Jika dalam pembelajaran menggunakan buku ini saya menghadapi masalah, maka saya berani untuk bertanya dan menggunakan masalah yang saya hadapi kepada guru				✓		
		- Penyajian materi pada buku ini membuat saya untuk berdiskusi dengan teman yang lain				✓		
2	Ketertarikan	- Dengan menggunakan buku ini untuk belajar saya menjadi semangat				✓		
		- Dengan menggunakan buku ini saya menjadi suka untuk belajar materi tata surya					✓	
		- Dengan adanya buku ini saya menjadi lebih giat dalam mempelajari materi tata surya					✓	

KH JEMBER Q

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3	Ketepatan materi	- Saya dapat memahami materi dengan baik					✓	
		- Perpaduan gambar dan penjelasan pada konsep membuat saya memahami materi				✓		
4	Kualitas teknik	- Teks atau tulisan pada buku ini mudah dibaca					✓	
		- Gambar yang disajikan jelas				✓		
		- Adanya keterangan pada gambar yang disajikan dalam buku ini					✓	
		- Gambar yang disajikan warna tidak				✓		
		- Gambar yang disajikan sesuai dengan materi					✓	

Catatan akhir :

Sumberjambe, 21 mei 2022

Responden

Diego A

KHAS JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

NO.	NAMA	TANGGAPAN SISWA												
		Kecocokan Materi			Ketertarikan			Ketepatan Materi		Kualitas Teknik				
		1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	3	4	5
1	Abdul Hamid	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5
2	Abdul waris	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5
3	Ahmad Ramadhani	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5
4	A'idatus Sa'diyah	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5
5	Apriliya Sirlina	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5
6	Baiha'ki	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5
7	Bayu Aji Saputra	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5
8	Buhari	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5
9	Danur Rizki	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5
10	Diego Andreas Fidy	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5
11	Dimas Adi Saputra	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5
12	Fauzi Ridwan Kholel	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5
13	Fial Fahmi	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5
14	Fira	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5
15	Fuji Mulyadi Samudra	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5
16	Hofifah	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5
17	Imam Bayhaqi	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5
18	Irma Firmanda	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5
19	M. Jefri	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5
20	M. Putra Handika	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

21	Misnaya	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5
22	Moch. Bazzar Rizqi	4	4	4	*5*	4	5	4	5	5	4	5	4	5
23	Moh. Nabil	4	4	4	*5*	4	5	4	5	5	4	5	4	5
24	Moh. Rido	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5
25	Moh. Riko	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5
26	Mohammad Kamil	4	4	4	*5*	4	5	5	4	5	4	5	4	5
27	Muhammad Afin	4	4	4	4	5	5	5	4	5	*5*	4	4	5
28	Muhammad Andi	4	4	4	*5*	4	5	4	5	4	4	5	5	5
29	Muhammad Fadil	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5
30	Muhammad Lingga Syamsabil	4	4	4	4	5	5	5	4	5	*5*	4	4	5
31	Muhammad Siswanto	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5
32	Nafisah	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5
33	Nely faisiyeh Haerani	4	4	4	*5*	5	4	5	4	4	4	5	5	5
34	Putri Aulia Salsabila	4	4	4	4	5	5	5	4	5	*5*	4	4	5
35	Rosideh	4	4	4	*5*	4	5	5	4	5	4	4	5	5
36	Sindi Alfianti	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5
37	Siti Nur Jannah	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5
38	Yadis Sholeh	4	4	4	4	5	5	5	4	5	*5*	4	4	5

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DOKUMENTASI

\

JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BIODATA

Nama	: MABRUROH
NIM	: T201710063
Fakultas/Prodi	: FTIK/Tadris IPA
Tempat, Tgl Lahir	: Jember, , 09 Februari 1998
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Alamat sekarang	: Dusun Paleran, RT/RW 006/012, Desa Gunung Malang, Kecamatan Sumber Jambe, Kabupaten Jember.
Telepon/HP	: 082338791051
E-mail	: mabr9909@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

- 2005-2011 SD Negeri Gunung Malang 02
- 2011-2014 SMP N Gunung Malang
- 2014-2017 SMK Maqna'ul Ulum

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

E-MODUL

ILMU PENGETAHUAN ALAM

TATA SURYA

UNTUK

SMP/MTs

KELAS

VII

MABRUROH
TADRIS IPA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KYAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

PRAKATA

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt karena E-modul ini telah selesai disusun. E-modul ini disusun agar dapat membantu para pendidik dan peserta didik dalam mempelajari sistem Tata Surya. Di dalam E-modul ini akan membahas tentang Anggota Tata Surya dan Karakteristiknya, Pergerakan Bumi dan Bulan beserta dampaknya bagi kehidupan, serta Fenomena Benda langit.

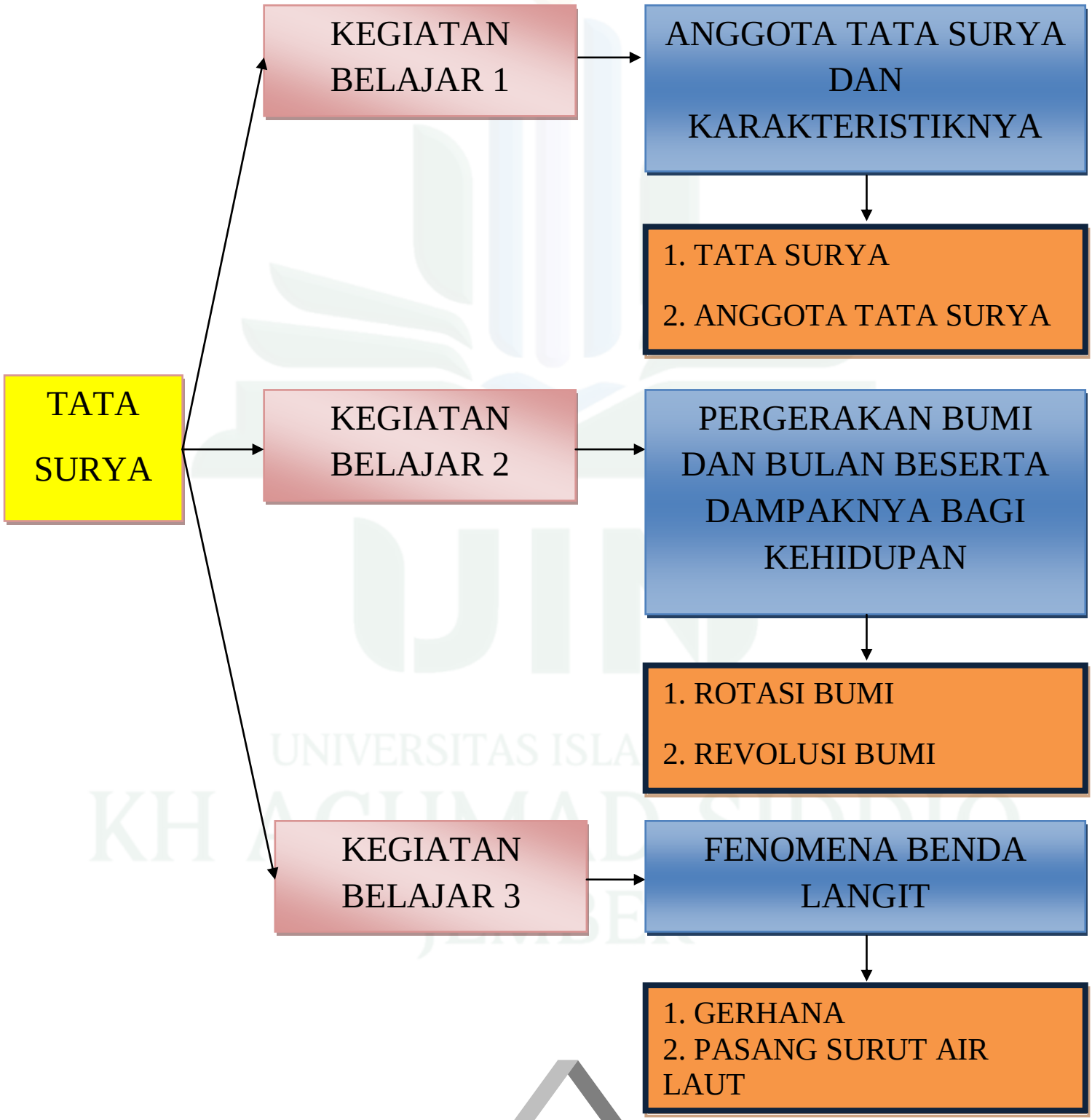
Penulis menyadari jika di dalam penyusunan E-modul ini mempunyai kekurangan, untuk itu penyusun sangat membutuhkan saran serta kritik yang sifatnya membangun. Mudah-mudahan E-modul ini memberikan manfaat. Amin.

Jember, 6 April 2022

Penulis

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PETA KONSEP



digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
PRAKATA ii
PETA KONSEP iii
DAFTAR ISI iv
PENDAHULUAN 1
1. DESKRIPSI SINGKAT 1
2. KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR 2
3. PETUNJUK 3
KEGIATAN BELAJAR 1 ANGGOTA TATA SURYA DAN KARAKTERISTIKNYA 5
1. INDIKATOR PEMBELAJARAN 5
2. AKTIVITAS PEMBELAJARAN 5
3. TES FORMATIF 16
KEGIATAN BELAJAR 2 PERGERAKAN BUMI DAN BULAN BESERTA DAMPAKNYA BAGI KEHIDUPAN 18
1. INDIKATOR PEMBELAJARAN 18
2. AKTIVITAS PEMBELAJARAN 18
3. TES FORMATIF 25
KEGIATAN BELAJAR 3 FENOMENA BENDA LLANGIT 27
1. INDIKATOR PEMBELAJARAN 27
2. AKTIVITAS PEMBELAJARAN 27
3. TES FORMATIF 32
KUNCI JAWABAN v
GLOSARIUM vi
DAFTAR PUSTAKA vii
PROFIL PENELITI viii

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PENDAHULUAN

TATA SURYA

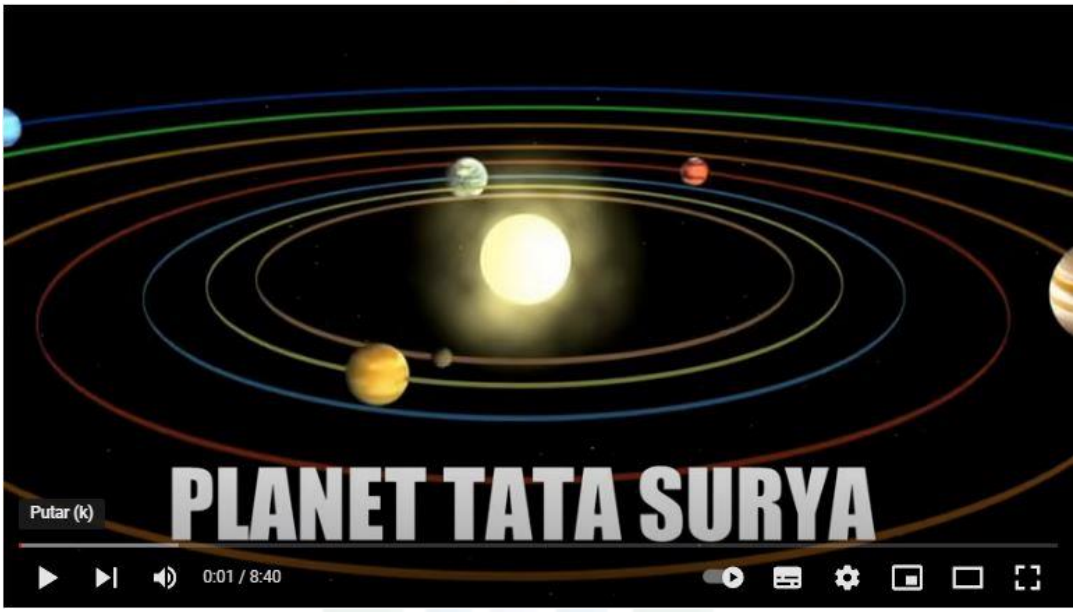
1. DESKRIPSI SINGKAT

Pada E-modul ini, Kamu akan mempelajari Tata Surya mulai dari mengenal anggota Tata Surya kita beserta karakteristiknya, menjelaskan pergerakan benda-benda langit serta dampaknya bagi kehidupan kita di bumi dan menjelaskan fenomena benda langit yang terjadi di Tata Surya kita. Kekaguman Kamu juga dapat bertambah besar kepada Sang Pencipta dengan memahami betapa luasnya alam semesta yang sudah diciptakan.

Bima Sakti adalah galaksi spiral yang besar yang di dalamnya terdapatlah Tata Surya kita, tempat Planet Bumi beredar mengelilingi matahari. Coba Kamu lihat gambar 1.1. Pada gambar tersebut Kamu melihat beberapa cahaya-cahaya bintang di langit, matahari sama seperti bintang-bintang tersebut yang mengisi galaksi kita ini. Posisi matahari kita sedikit di tepi pusat galaksi di tempat lain galaksi bimasakti ini biasa disebut *milky way*. Dari bumi, Bima Sakti tampak pada langit malam yang cerah dan bebas polusi cahaya sebagai kabut putih kelabu memanjang mengitari busur langit dengan bagian tengahnya terdapat alur gelap. Agar Kamu mudah untuk mempelajarinya E-modul ini dibagi menjadi 3 kegiatan belajar. Kegiatan belajar 1 akan menjelaskan tentang anggota Tata Surya beserta karakteristiknya. Kegiatan belajar 2 menjelaskan Pergerakan Bumi dan Bulan beserta dampaknya bagi kehidupan. Kegiatan 3 akan menjelaskan fenomena benda langit. Simaklah narasi singkat tentang tata surya dengan klik link berikut ini :

Gambar 1.1 Galaksi Bima Sakti
Sumber:
https://www.infoastronomy.org/2017/03/bisakah-kita-melihat-galaksi-bimasakti.html?m=1

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



2. KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR

Kompetensi Inti :

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 pKamung/teori

Kompetensi Dasar :

3.11 Menganalisis sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi, rotasi dan revolusi bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi.

4.11 Menyajikan karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di bumi berdasarkan hasil pengamatan atau penelusuran berbagai sumber informasi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3. PETUNJUK

Sebelum Kamu menggunakan E-modul ini terlebih dahulu Kamu baca petunjuk mempelajari modul berikut ini:

1. Pelajarilah E-modul ini dengan baik. Mulailah mempelajari materi pelajaran yang ada dalam E-modul di setiap kegiatan pembelajaran hingga Kamu dapat menguasainya dengan baik.
2. Lengkapilah setiap bagian aktivitas dan tugas yang terdapat dalam E-modul ini dengan semangat dan gembira. Jika mengalami kesulitan dalam melakukannya, catatlah kesulitan tersebut pada buku catatan Kamu untuk dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Lengkapi dan pahamilah setiap bagian dalam rangkuman sebagai bagian dari tahapan penguasaan materi E-modul ini.
4. Kerjakan bagian Tes Formatif pada setiap bagian Kegiatan Belajar sebagai indikator penguasaan materi dan refleksi proses belajar Kamu pada setiap kegiatan belajar. Ikuti petunjuk pegerjaan dan evaluasi hasil pengerjaannya dengan seksama.
5. Gunakan Daftar Pustaka dan Glosarium yang disiapkan dalam modul ini untuk membantu mempermudah proses belajar Kamu.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Setiap peserta didik diarahkan untuk dapat mempelajari E-modul ini secara mandiri, namun demikian mereka juga diharapkan dapat menuliskan setiap permasalahan pembelajaran yang ditemuinya saat mempelajari modul ini dalam buku catatan mereka. Berkenaan dengan permasalahan-permasalahan tersebut, di harapkan Bapak/Ibu Guru dapat membahasnya dalam jadwal kegiatan pembelajaran yang telah di rancang sehingga Kamu sebagai peserta didik dapat memahami kompetensi-kompetensi yang di siapkan dengan tuntas.

Bapak/Ibu Orang Tua peserta didik, berkenan Bapak/Ibu dapat meluangkan waktunya untuk mendengarkan dan menampung serta membantu memecahkan permasalahan belajar yang dialami oleh peserta didik. Jika permasalahan belajar tersebut belum dapat diselesaikan, arahkanlah peserta didik untuk mencatatkannya dalam buku catatan mereka untuk di diskusikan bersama teman maupun Bapak/Ibu Guru mereka saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

KEGIATAN BELAJAR 1

ANGGOTA TATA SURYA DAN KARAKTERISTIKNYA

A. INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Menyebutkan anggota tata surya;
2. Mengelompokan tata surya;
3. Menjelaskan karakteristik setiap anggota tata surya.

B. AKTIVITAS PEMBELAJARAN

1. SISTEM TATA SURYA

Tata Surya adalah susunan benda-benda langit yang terdiri atas matahari sebagai pusat Tata Surya, planet-planet, komet, meteoroid, dan asteroid yang mengelilingi matahari. Planet yang dekat dengan matahari bergerak lebih cepat daripada planet yang jauh dari Matahari.

Benda-benda kecil bersinar yang Kamu lihat di malam hari tidak semuanya adalah bintang, Mungkin salah satu diantaranya adalah planet Venus, Mars, bahkan Jupiter dan Saturnus dapat Kamu lihat secara langsung oleh mata. Coba Kamu perhatikan gambar 1.2 di sana Kamu dapat melihat 1 berkas cahaya yang paling terang pada gambar benda langit tersebut adalah Jupiter yang di lihat dari bumi. Untuk membedakan bintang dan planet di malam hari sangat mudah.

Gambar 1. 2. Penampakan langit di malam hari
Sumber:
https://www.google.com/amp/s/m.republika.co.id/amp/nq98h8

Seorang pengamat harus bisa membedakan penampakan planet dan bintang di langit malam. Bagi mata orang awam seluruh obyek tampak sama, berupa titik cahaya yang bertebaran di langit dan secara umum disamakan sebagai "bintang". Sebelum Kamu bisa membedakan

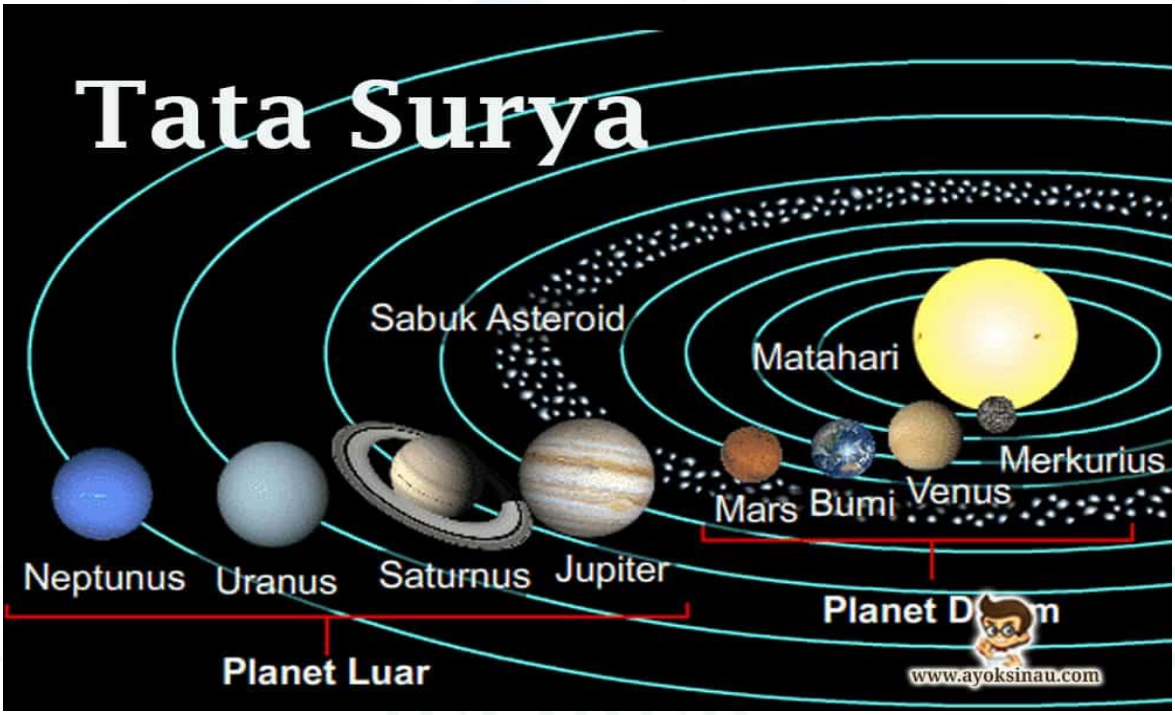
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

planet dan bintang di malam hari sebaiknya kita mengetahui terlebih dahulu perbadaan mendasar antara bintang dan planet. Bintang dapat memancarkan cahayanya sendiri sedangkan planet tidak dapat memancarkan cahanya, Cahaya yang terlihat pada planet merupakan pantulan cahaya dari matahari, matahari sendiri merupakan salah satu dari bintang. Berikut adalah cara membedakan planet dan bintang di langit malam.

Matahari merupakan salah satu bintang, planet bumi kita dan planet lainnya berputar mengelilingi matahari. Sebagai planet, benda-benda langit seperti bulan dan satelit lainnya, komet, meteoroid, asteroid, planet kerdil dan benda langit lainnya yang mengelilingi matahari dan membentuk suatu keteraturan di dalamnya.

2. ANGGOTA TATA SURYA

Anggota Tata Surya diantaranya adalah 8 planet (termasuk bumi) yang mengitari matahari, satelit (termasuk bulan) yang mengitari planet-plaet tersebut, sabuk Asteroid, sabuk Kuiper, planet kerdil, meteorioid, dan komet.



Gambar 1.3 Anggota Tata Surya

Sumber: https://www.ayoksinau.com/pengertian-tata-surya/

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Aktivitas 1

Mengamati Benda Langit di Malam Hari

Tulislah benda langit yang pernah Ananda lihat di malam hari pada tabel berikut ini!

No	Nama Benda Langit	Ciri-ciri
1		
2		
3		
4		

Tabel 1.1 Pengelompokan Tata Surya

No	Pengelompokan	Penjelasan	Keterangan Tambahan
1	Tata Surya Bagian Dalam	Terdiri dari planet Merkurius, Venus, Bumi (*Earth*), dan Mars, termasuk satelit-satelitnya. Planet-planet tersebut terbuat dari silikat dan logam seperti planet bumi.	Biasa disebut planet dalam Biasa juga disebut planet kebumian (planet terestial) karena sifat penyusunnya yang padat
		Sabuk Asteroid	Terdapat planet kerdil bernama Ceres pada sabuk Asteroid.
2	Tata Surya Bagian Luar	Terdiri dari planet Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus beserta satelit yang mengitarinya Planet-planet tersebut tersusun dari gas Hidrogen dan Helium dan disertai es.	Biasa disebut planet luar Biasa juga disebut planet raksasa gas (planet Jovian) karena sifat penyusunnya.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

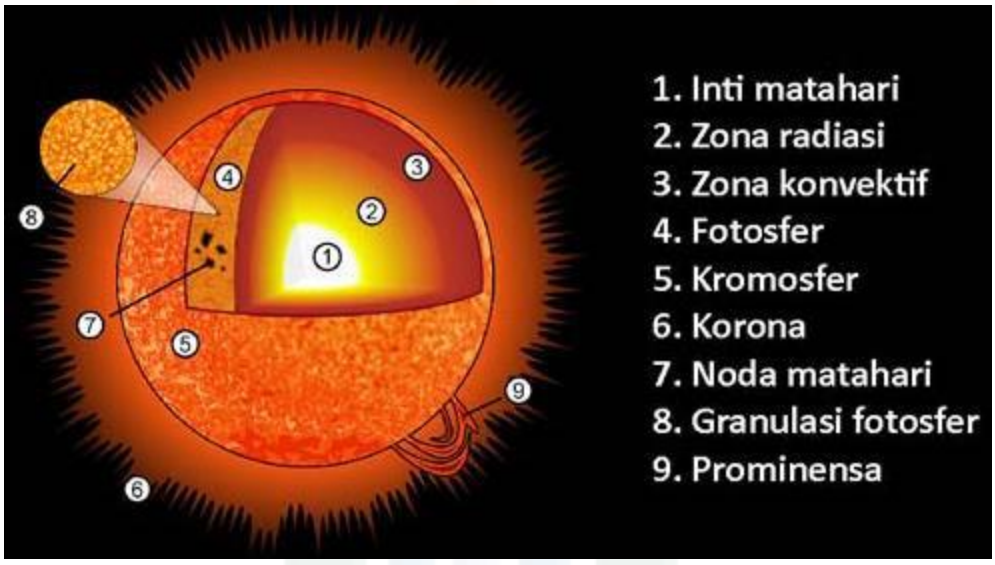
		Komet	Biasa disebut bintang berekor
3	Daerah trans-Neptunus Objek yang Berada di Wilayah ini disebut TNO (*Trans eptunion Object*)	Sabuk Kuiper Berbentuk seperti sebuah cincin raksasa mirip dengan sabuk asteroid, tetapi komposisi utamanya adalah es.	Terdapat banyak sekali benda langit kecil beberapa objek Kuiper yang terbesar, diantaranya seperti: Quaoar, Varuna, dan Orcus Planet Kerdil Pluto dan satelitnya Charon, Haumea, dan Makemake Berada di Sabuk Kuiper
		Scattered Disk (Piringan Tersebar)	Planet Kerdil Eris berada di Piringan Tersebar Komet diperikirakan salah satunya berasal dari piringan tersebar
4	Daerah Terjauh	Heliopause	Batas terluar dari heliosfer di mana kekuatan angin Matahari tak lagi mampu untuk mendorong angin bintang di medium antar bintang
	Titik tempat Tata Surya berakhir dan ruang antar bintang mulai tidaklah persis terdefinisi	Awan Oort dipercaya sebagai tempat komet berperiode panjang. merupakan massa berukuran raksasa yang terdiri dari bertrilyun-triliun objek es,	Merupakan batas terluar dari pengaruh gravitasi Matahari

a) MATAHARI

Matahari adalah bintang yang berupa bola gas panas dan bercahaya yang menjadi pusat sistem tata surya. Matahari memiliki empat lapisan yaitu inti matahari, fotosfer, kromosfer, dan korona.

Matahari memiliki 4 lapisan, yaitu sebagai berikut.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



Gambar 1.4 lapisan – lapisan matahari

Sumber: https://www.kibrispdr.org/dwn-0/carilah-gambar-matahari-beserta-bagiannya.html

1. Inti Matahari : memiliki suhu 1,5 x 10^7°C yang cukup untuk mempertahankan fusi termonuklir dan berfungsi sebagai sumber energi matahari. Energi dari inti diradiasikan ke lapisan luar matahari kemudian sampai ke ruang angkasa.
2. Fotosfer : memiliki suhu 6.000 Kelvin, ketebalan 300 km. Energi matahari radiasikan ke luar dan terdeteksi sebagai sinar matahari di bumi. Di dalam fotosfer terdapat bintik matahari yaitu daerah dengan medan magnet yang kuat, dingin dan lebih gelap dari wilayah sekitarnya.
3. Kromosfer : memiliki suhu 4.500 Kelvin, ketebalan 2.000 km. Kromosfer terlihat seperti gelang merah yang mengeliling bulan pada ketika terjadi gerhana matahari total.
4. Korona : lapisan terluar matahari dengan suhu 1.000.000 Kelvin, ketebalan 700.000 km, berwarna keabu – abuan yang dihasilkan dari ionisasi atom karena suhu sangat tinggi, terlihat seperti mahkota dengan warna keabu – abuan yang mengelilingi bulan ketika terjadi gerhana matahari total.

b) PLANET

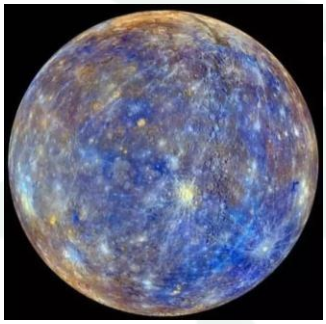
Planet adalah benda langit yang tidak dapat memancarkan cahaya sendiri namun bisa memantulkan cahaya dari bintang yang diterimanya. Matahari dikelilingi oleh 8 buah planet diantaranya yaitu Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Kedelapan planet tersebut dikelompokan berdasarkan posisi terhadap bumi, berdasarkan pembatas asteroid dan ukuran dan komposisi penyusunnya.

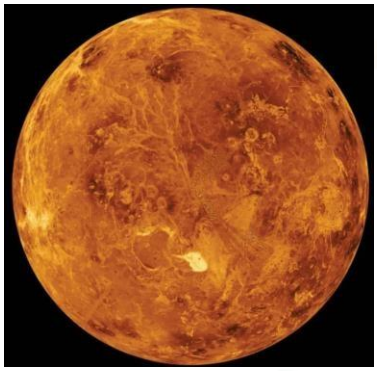
Planet dalam (*planet terestrial*) adalah planet yang orbitnya dekat dengan Matahari. Planet dalam berukuran kecil, memiliki sedikit satelit, berbatu, terestrial, terdiri atas mineral tahan api seperti silikat yang membentuk kerak dan mantelnya, logam seperti besi dan nikel yang membentuk intinya. Planet dalam terdiri atas Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars. Planet luar (*planet Jovian*) adalah planet yang orbitnya jauh dari matahari, berukuran besar, memiliki banyak satelit, tersusun dari bahan ringan seperti hidrogen, helium, metana, dan amonia. Planet-planet dalam dan luar dipisahkan oleh sabuk asteroid. Planet luar terdiri atas Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.

Tabel 1.2 Karakteristik Planet

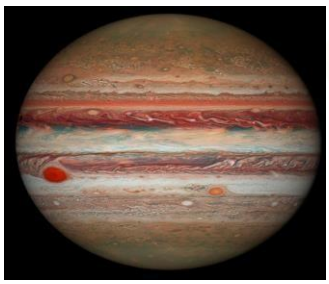
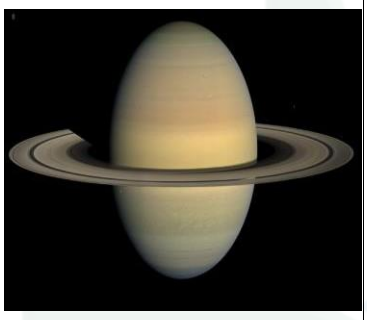
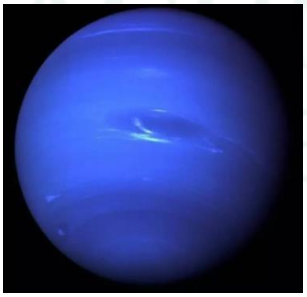
No	Nama dan Gambar Planet	Karakteristik
1	Merkurius 	Planet ini mempunyai ukuran kecil dengan massa 3,3 x 10^{23} kg dan diameter sekitar 4.879 km serta hampir tidak mempunyai atmosfer, sehingga angkasanya terlihat gelap. Jaraknya dari Matahari sekitar 58 juta km. Karena tidak mempunyai atmosfer maka suhu di Merkurius sangat ekstrim, pada siang hari suhunya mencapai 427oC dan pada malam hari suhunya mencapai −184oC. Merkurius bergerak mengelilingi Matahari dengan cepat, sehingga hanya memerlukan 58 hari untuk satu kali orbit. Sedangkan kala rotasinya 59 hari. Merkurius sering disebut bintang fajar karena terkadang terbit dan terlihat di pagi.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2	Venus 	Venus dikenal sebagai bintang fajar atau bintang senja yang terlihat sangat terang. Hal ini disebabkan karena atmorfernya sangat pekat sebagian besar berupa karbon dioksida dan awan putih sebagai akibat pembakaran asam sulfat panas. Ukuran venus hampir sama dengan bumi, diameternya sekitar 12.100 km dengan massa 4,9 x 1024 kg dan jaraknya dari Matahari sekitar 108 juta km. Suhu di Venus relatif stabil pada siang dan malam hari yaitu sekitar 482oC lebih panas dibandingkan merkurius karena atmosfirnya padat dan diselimuti awan tebal sehingga terjadi efek rumah kaca yang sangat ekstrim. Planet ini memerlukan waktu 225 hari untuk satu kali orbit mengelilingi Matahari, sedangkan kala rotasinya 243 hari.
3	Bumi 	Bumi dikenal sebagai planet biru karena sebagian besar permukaannya berupa air. Bumi memiliki atmosfer yang memungkingkan mahluk hidup dapat hidup di planet ini. Diameter bumi sekitar 12.700 km dengan massa 6 x 1024 kg dan jarak bumi terhadap Matahari sekitar 150 juta km atau sering disebut dengan 1 SA. Untuk satu kali orbit mengelilingi Matahari, Bumi memerlukan waktu 1 tahun (365,25 hari). Sedangkan kala rotasinya 24 jam. Bumi memiliki sebuah satelit alami yang disebut Bulan.
4	Mars 	Planet mars mempunyai permukaan berupa batu-batuan yang mengandung besi oksida sehingga Mars disebut juga sebagai planet merah, mempunyai kutub es dan gunung berapi yang aktif seperti bumi. Gunung berapi terbesar bernama gunung olympus. Hasil penyelidikan Viking 1 dan Viking 2 diperoleh tKamu-tKamu kehidupan di mars pada masa lalu. Suhu rata-rata di mars −55oC. Diameter planet ini sekitar 6.800 km dengan massa 6,4 x 1023 kg. Kala revolusi terhadap Matahari 687 hari, sedangkan kala rotasinya 24,6 jam. Mars memiliki dua satelit yaitu Phobos dan Deimos.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

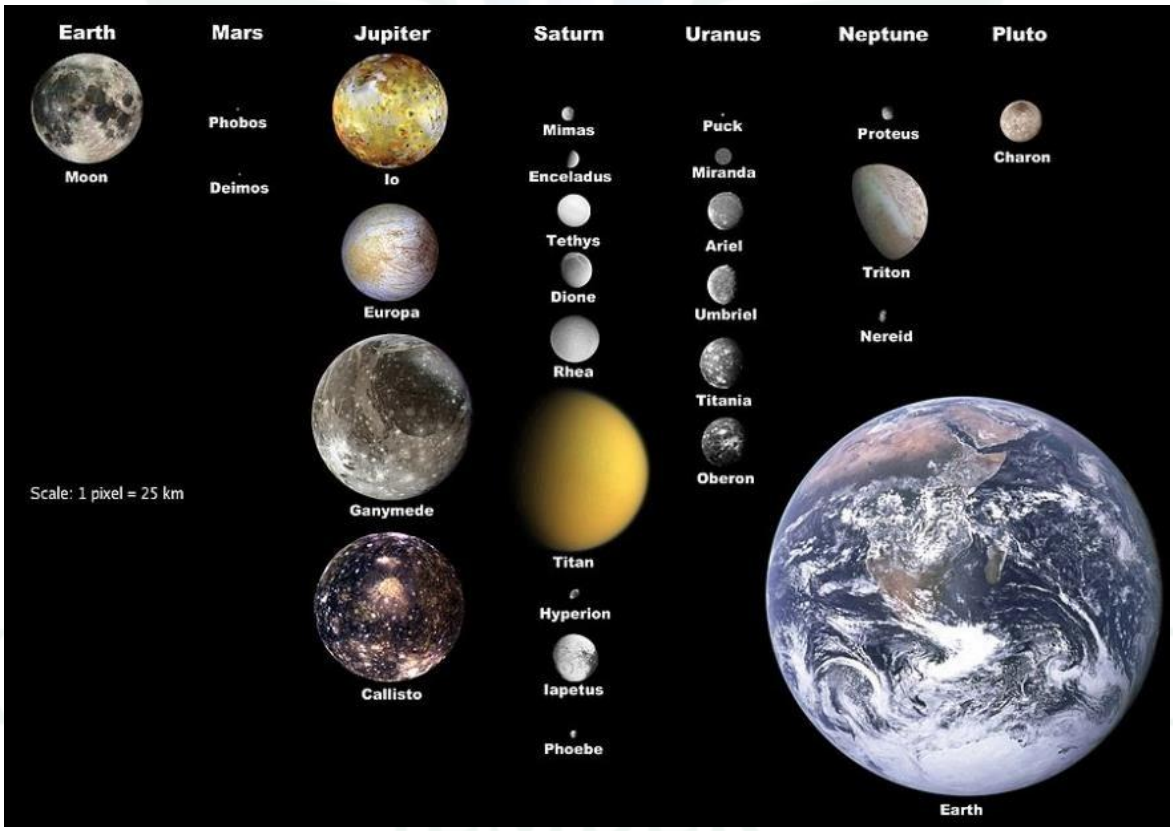
5	Jupiter 	Jupiter merupakan planet terbesar dengan diameter 142.860 km dan massa 1,9 x 1027 kg. Jaraknya terhadap Matahari sekitar 778 juta km. revolusinya 12 tahun dan kala rotasinya 9,8 Jam. Jupiter mempunyai atmosfer yang terdiri dari Hidrogen dan Helium, mempunyai awan amoniak dan kristal es yang berputar kencang dalam atmosfer dengan kelajuan 200 mil per jam. Cincin Jupiter sangat samar karena sebagian besar berupa kristal halus. Jupiter mempunyai 63 satelit diantaranya Io, Europa, Ganymede dan Calisto.
6	Saturnus 	Saturnus mempunyai diameter 120.000 km dengan massa 5,7 x 1026 kg. Angkasanya diselimuti oleh sabuk awan yang kaya akan hidrogen dan dapat memantulkan sinar Matahari dan suhu dipermukaan −170oC. Jarak Saturnus dari Matahari kira-kira 1.428 juta km. Saturnus dikenal sebagai planet yang mempesona karena mempunyai cincin yang berlapis terdiri dari kristal es yang lebarnya 402.000 km dan tebalnya 15 km. Kala revolusi planet ini 29,5 tahun dan kala rotasinya 10 jam 36 menit. Mempunyai 62 satelit, yang terkenal adalah Titan.
7	Uranus	Uranus sangat berbeda dengan planet lain karena sumbu rotasinya sebidang dengan bidang edarnya. Planet Uranus ditemukan oleh Wiliam Herschel tahun 1781. Planet ini berselubung kabut tebal yang terdiri dari gas metan. Massanya sebesar 8,7 x 1025 kg dengan diameter 51.118 km dan jaraknya terhadap Matahari kira-kira 2.870 juta km. Mempunyai kala revolusi 84 tahun dan kala rotasinya 17 jam 14 menit. Uranus mempunyai 27 satelit diantaranya MirKamu, Ariel, Umbreil, Titania dan Oberon. Planet Uranus juga ditemukan memiliki cincin, dan sulit untuk diamati.
8	Neptunus 	Jarak Neptunus dari Matahari kira-kira 4.500 juta km dengan kala revolusi 165 tahun dan kala rotasinya 15 jam 48 menit. Diameternya 49.600 km dengan massa 1,02 x 1026 kg. Suhu dipermukaan Neptunus kira-kira −120oC. Keadaan planet Neptunus hampir sama dengan planet uranus sehingga sering disebut planet kembar. Uranus mempunyai cincin tetapi sangat tipis. Jumlah satelit yang dimiliki sebayak 13 buah diantaranya Triton dan Nereid.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

c) SATELIT

Satelit merupakan benda angkasa pengiring benda langit (planet, planet kerdil, dan benda-benda kecil tata surya) dalam mengelilingi Matahari. Sebagai pengiring benda langit, satelit melakukan 3 gerak yaitu gerak rotasi terhadap sumbunya, gerak revolusi mengelilingi benda langit yang diiringinya dan gerak revolusi bersama dengan benda langit yang diiringinya mengelilingi Matahari. Planet Merkurius dan Venus merupakan planet anggota tata surya yang tidak memiliki satelit. Bumi memiliki sebuah satelit alami yaitu Bulan. Sedangkan Ceres dan Makemake adalah planet kerdil yang tidak memiliki satelit.

Hingga bulan Juli tahun 2009, telah ditemukan sebanyak 336 objek langit yang diidentifikasi sebagai satelit. Dengan sebaran sebanyak 168 satelit mengorbit enam dari delapan planet utama, 6 satelit mengorbit tiga dari lima planet kerdil, 104 satelit mengorbit asteroid, dan 58 satelit mengorbit objek trans-Neptunian (TNO), dan beberapa objek lain yang sejenis memiliki peluang untuk menjadi bagian dari planet kerdil



Gambar 1.5 Ukuran Satelit setiap Planet dibandingkan dengan Bumi

Sumber: http://septsix.blogspot.com/2013/04/satelit-alam.html?m=1

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 1.3 Daftar Satelit yang dimilki oleh Benda Langit

Benda Langit	Jumlah Satelit	Nama Satelit
Bumi	1	Bulan
Mars	2	Phobos, Deimos
Jupiter	63	Metis, Andrestea, Almathea, Thebe, Io, Europa, Ganymede, Calisto, Leda, Himalia, Lysithea, Elara, Aanenke, Carme, Pasiphea, Sinope, dll
Saturnus	62	Atlas, 1980S27, 1980S26, Euphemetheus, Janus, Mimas, Enceladus, Tethys, Telesto, Calypso, Dione, Helena, Rhea, Titan, Hyperion, Iapetus, Phoebe, Pandora, dll
Uranus	27	MirKamu, Titania, Oberon, Cordella, Bianca, Cressida, Desdemona, Juliet, Portia, Rosalind, Belind, Puck, Ariel, Umbriel, Caliban, Ophelia, Cordelia, Setebos, Prospero, Perdita, Stephano, Mab, Cupid, Francisco, Ferdinand, Margaret, Trinculo
Neptunus	13	Triton, Nereid, Proteus, Larissa, Galatea, Despina, Thalassa, Halimede, Neso, Naiad, Sao, Laomedeia, Psamathe
Pluto	3	Charon, Nix, Hydra
Haumea	2	Hi'iaka, Namaka
Eris	1	Dysnomia

d) ASTEROID DAN METEORID

Asteroid adalah potongan-potongan batu yang mirip dengan materi penyusun planet. Asteroid terbentuk dari objek yang tersisa dari pembentukan tata surya. Ketika gas dan debu bergabung dengan matahari maka beberapa material akan bergabung dan menjadi batuan terestrial dan menjadi planet gas yang turut mengelilingi matahari. Debu yang lebih kecil lagi dan tidak mampu menjadi planet akan menjadi asteroid.

Meteoroid adalah potongan batu atau puing – puing logam yang bergerak di luar angkasa. Meteoroid mengelilingi matahari dengan orbit tertentu dan kecepatan tertentu. Meteoroid tercepat bergerak sekitar 42 km/detik. Ketika Meteoroid tertarik oleh gravitasi bumi, maka sebelum sampai dibumi, meteorid akan bergesekan dengan atmosfer bumi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

e) KOMET

Komet berasal dari Bahasa Yunani yaitu *Kometes* artinya berambut panjang. Komet adalah benda langit yang mengelilingi matahari dengan orbit sangat lonjong. Komet ini terdiri atas debu, partikel batu yang bercampur dengan es, metana, dan amonia. Berikut gambar komet :

Gambar 1.6 Bagian – bagian Komet
Sumber: https://www.guruspensaka.com/2022/04/tata-surya.html?m=1

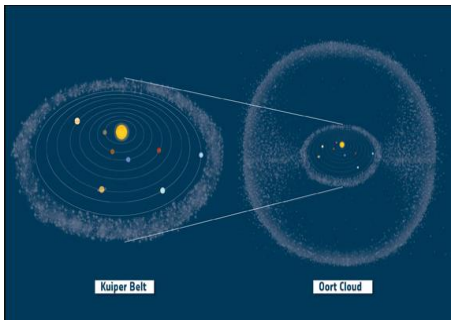
Bagian – bagian komet ada 3 yaitu :

1) Inti komet : bagian komet yang kecil, padat, tersusun dari debu dan gas
2) Koma : daerah kabut disekitar inti
3) Ekor komet : bagian komet yang panjang, arah ekor komet selalu menjauhi matahari karena dorongan dari angin dan radiasi matahari

F. AWAN OORT

Awan Oort yang berada sangat jauh di tepi luar Tata Surya tersebut paling dikenal sebagai waduk komet.

Benda-benda dingin yang ada di awan oort ketika melintasi di dekat orbit Bumi mereka akan tampak sebagai komet yang sangat indah di langit dengan ekor kometnya.



Gambar 1.7 Awan Oort
Sumber: https://langitselatan.com/wp-content/uploads/2015/07/Awan-oort-dan-Sabuk-Kuiper.jpg

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

TES FORMATIF 1

Petunjuk Tes Formatif

Untuk mengetahui apakah Kamu telah menguasai materi pelajaran ini, kerjakan tugas yang disediakan, Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Planet yang tergolong planet luar adalah ….
   a. Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars
   b. Pluto, Haumea, Makemake, dan Eris
   c. Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus
   d. Semua
2. Berikut ini yang bukan merupakan lapisan-lapisan dari matahari yaitu ….
   a. Termosfer
   b. Kromosfer
   c. Fotosfer
   d. Korona
3. Susunan planet yang jaraknya terdekat ke matahari adalah ….
   a. Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Uranus, Saturnus, Neptunus
   b. Merkurius, venus, Mars, Bumi, Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus
   c. Merkurius, Venus, Mars, Bumi, Jupiter, Uranus, Saturnus, Neptunus
   d. Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus
4. Perbedaan bumi dari seluruh planet anggota tata surya adalah ….
   a. bumi mengelilingi matahari
   b. bumi memiliki satelit
   c. bumi dihuni makhluk hidup
   d. bumi memiliki kala rotasi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

5. Tata Surya adalah ….
   a. susunan benda-bendda langit yang terdiri dari matahari dan benda di angkasa
   b. susunan benda-bendda langit yang terdiri dari matahari, planet-planet, dan benda langit yang mengelilinginya
   c. susunan benda-bendda langit yang terdiri dari matahari, bulan dan bumi
   d. susunan benda-bendda langit yang terdiri dari matahari, bulan dan bintang-bintang di angkasa

Petunjuk Evaluasi hasil Pengerjaan Tes Formatif

1. Setelah Kamu selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar 1 ini, silahkan cocokkan jawaban Kamu dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran Modul 11 ini. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Kamu capai dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Soal Seluruhnya}} \times 100$$

2. Jika Nilai Capaian yang Kamu peroleh kurang dari 75 (di*sesuaikan dengan KKM yang ditetapkan*), Kamu harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catatkan pada buku catatan Kamu bagian mana saja yang masih belum Kamu pahami untuk kemudian Kamu dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Jika tingkat penguasaan yang Kamu peroleh lebih dari atau sama dengan 75%, Kamu dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar selanjutnya

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

KEGIATAN BELAJAR 2

PERGERAKAN BUMI DAN BULAN BESERTA DAMPAKNYA BAGI KEHIDUPAN

A. INDIKATOR PEMBELAJARAN

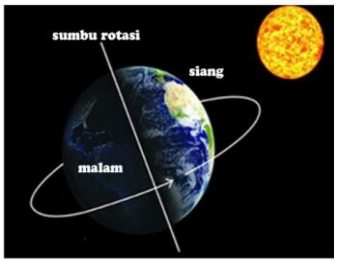
Setelah mempelajari materi pembelajaran kegiatan belajar 2 ini diharapkan Kamu dapat:

1. Mendeskripsikan gerak rotasi bumi
2. Menjelaskan dampak gerak rotasi bumi bagi kehidupan
3. Mendeskripsikan gerak revolusi bumi
4. Menjelaskan dampak gerak revolusi bumi bagi kehidupan
5. Mendeskripsikan pergerakan bulan
6. Membedakan Bulan Sinodis dan Bulan Sideris
7. Membedakan pasang puranama dan pasang perbani

B. AKTIVITAS PEMBELAJARAN

1. ROTASI BUMI

Rotasi Bumi adalah perputaran Bumi pada porosnya. Sedangkan kala rotasi Bumi adalah waktu yang diperlukan Bumi untuk sekali berputar pada porosnya, yaitu 23 jam 56 menit. Bumi berotasi dari barat ke timur berlawanan dengan arah jarum jam. Aktivitas yang telah Kamu lakukan adalah salah satu akibat dari rotasi Bumi, yaitu terjadinya siang dan malam. Terdapat beberapa dampak yang terjadi pada kehidupan akibat gerak rotasi di antaranya



Gambar 1.8 Rotasi Bumi
Sumber: https://blog-ruangguru.blogspot.com/2018/06/rotasi-bumi-dan-revolusi-bumi.html?m=1

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Putarlah video dibawah ini kemudian kerjakan aktivitas 2 untuk menanbah pemahaman kamu tentang Rotasi Bumi.

Video 1. Rotasi Bumi

Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=0tq0R_q32_A

Aktivitas 2

Mencatat Dampak Rotasi Bumi dalam Kehidupan Sehari – Hari

1. **Jelaskan terjadinya Rotasi Bumi !**
2. **Apa dampak yang disebabkan oleh Rotasi Bumi dalam Kehidupan Sehari-hari ?**

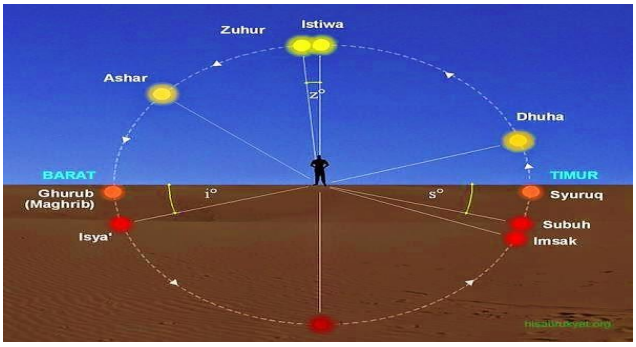
Dampak Rotasi Bumi terhadap Kehidupan Makhluk Hidup di Bumi Antara Lain :

a. Gerak Semu Harian Matahari

Dari aktivitas 2 yang telah dilakukan, Kamu dapat melihat bahwa Indonesia bagian timur lebih dahulu dapat melihat matahari dibandingkan Indonesia bagian barat. Matahari seolah-olah bergerak mengelilingi Bumi dengan terbit dan terbenam, peristiwa ini biasa disebut gerak semu harian matahari. Padahal faktanya Bumi lah yang mengelilingi matahari.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

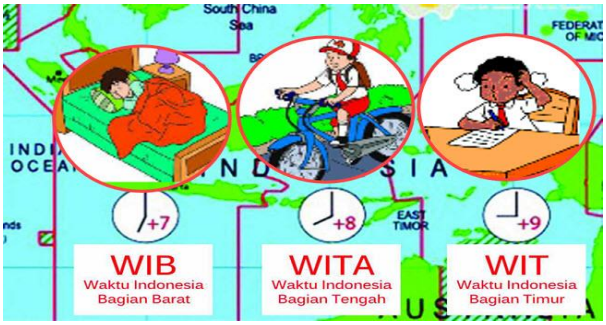
Adanya rotasi Bumi dari arah barat ke arah timur membuat fenomena gerak semu harian matahari ini bisa diamati tiap harinya.



Gambar 1.9 Gerak Semu Harian Matahari
Sumber: https://archysig.wordpress.com/2018/07/17/gerak-semu-matahari/amp/

b. Perbedaan Zona Waktu

Penduduk dunia menggunakan sistem penanggalan berdasarkan perhitungan waktu rotasi bumi, yakni dimulai dari matahari terbit hingga terbit kembali di esok harinya. Karena terdapat perbedaan waktu matahari terbit di setiap tempat, maka zona waktu di setiap wilayah dibagi menjadi beberapa zona waktu berdasarkan garis bujurnya.



Gambar 1.10 Perbedaan Waktu Di Indonesia
Sumber:
https://www.google.com/amp/s/www.nidokna.com/2017/01/pembelajaran-1-tema-8-subtema-1.html

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

c. Pembelokan Arah Angin

Karena bumi berbentuk bulat dan berotasi, maka kecepatan linier bumi di bagian khatulistiwa akan relatif lebih cepat dibandingkan dengan bagian kutub bumi. Hal tersebut dapat menimbulkan pembelokan arah angin. Misalnya ada angin dari khatulistiwa bergerak menuju bagian utara bumi. Angin sesolah olah bergerak lebih cepat bergerak ke arah kanan seperti yang ditunjukuan oleh nomor 1 pada gambar 22. Angka nomor 3 yang ditunjukan gambar 22, angin terlihat seolah-olah belok ke sebelah kiri, dikarenakan pergerakan dari wilayah dengan kecepatan linier lebih rendah ke wilayah bumi yang kecepatan liniernya lebih tinggi (seolah-olah tertinggal dari putaran) Peristiwa ini dinamakan efek *Coriolis*.

d. Pembelokan Arah Arus Air Laut

Akibat efek Coriolis, pembelokan arah angin diikuti juga oleh pembelokan arah arus di lautan.

2. REVOLUSI BUMI

Revolusi Bumi adalah perputaran (peredaran) Bumi mengelilingi Matahari. Kala revolusi Bumi adalah waktu yang diperlukan oleh Bumi untuk sekali berputar mengelilingi Matahari, yaitu 365,25 hari atau 1 tahun. Bumi berevolusi dengan arah yang berlawanan dengan arah perputaran jarum jam. Posisi pergerakan bumi mengelilingi matahari sangat mempengaruhi kehidupan yang terjadi di bumi.

Rotasi Bumi adalah perputaran Bumi pada porosnya.

Revolusi Bumi adalah peredaran Bumi mengelilingi Matahari.

Kemiringan bumi antara kutub utara/selatan (sumbu rotasi) dengan kutub ekliptika sejauh 23,5°. Lintassan planet bumi berbentuk elpis, oleh karena itu antara matahari ke bumi tidak selalu sama. Jarak terjauh antara bumi dan matahari disebut aphelium, sedangkan jarak terdekat antara bumi dan matahari adalah perihelium.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Putarlah video dibawah ini kemudian kerjakan aktivitas 3 untuk menanbah pemahaman kamu tentang Rovolusii Bumi.

Video 2. Revolusi Bumi

Sumber : https://www.youtube.com/watch?v=yx6ms_Kt_iM

Aktivitas 3

Mencatat Dampak Rotasi Bumi dalam Kehidupan Sehari – Hari

3. **Jelaskan terjadinya Rotasi Bumi !**
4. **Apa dampak yang disebabkan oleh Revolusi Bumi dalam Kehidupan Sehari-hari ?**

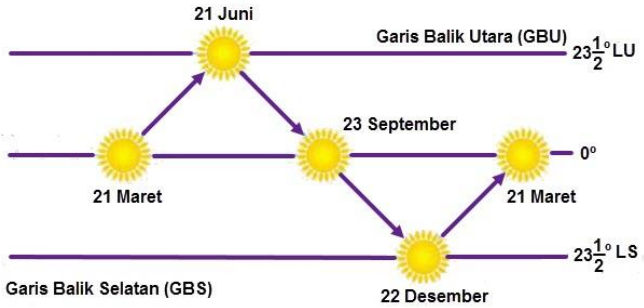
Dampak Rovolusi Bumi terhadap Kehidupan Makhluk Hidup di Bumi Antara Lain :

a. Gerak Semu Tahunan Matahari

Jika sering memperhatikan letak dimana matahari terbit setiap bulannya, Kamu akan melihat pergeseran lokasi dari tempat awal kemudian akan kembali ketempat semula setelah satu tahun berlalu seperti yang ditunjukan gambar 24 bagian E dan F. Hal tersebut

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

diakibatkan karena kemiringan bumi terhadap sumbu ekliptika sejauh 23,5° dan gerak revolusi bumi. Perhatikan gambar dibawah ini



1.11 Gambar Gerak Semu Tahunan Matahari

Sumber: https://www.harapanrakyat.com/2019/10/gerak-semu-matahari/

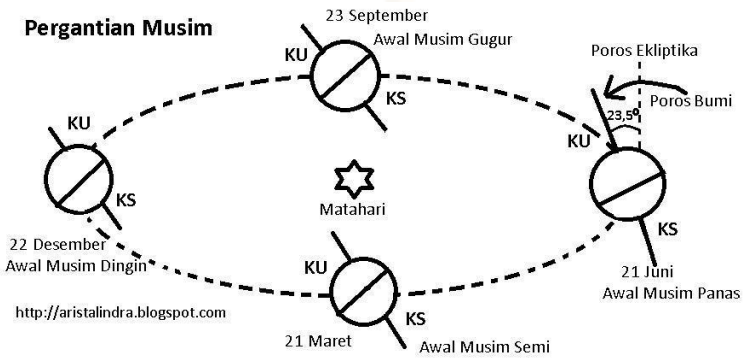
b. Perbedaan lamanya siang dan lamanya malam

Karena bumi memiliki kemiringan terhadap sumbu ekliptika seperti yang sudah dijelaskan. Kamu dapat melihat bahwa bumi bagian utara lebih banyak tersinari matahari dibandingkan bagian selatan. Sehingga pada bulan juni siang hari akan terasa lebih panjang dibandingkan malam hari. Pada bulan Desember, bumi bagian utara sedang mengalami waktu malam yang lebih panjang sedangkan di bumi bagian selatan mengalami waktu siang yang lebih panjang.

c. Pergantian Musim

Perbedaan lamanya siang dan malam yang cukup panjang dikarenakan kemiringan bumi dan gerak revolusi mengakibatkan pergantian musim. Pada bulan Juni di belahan bumi kutub utara posisi matahari berada jauh lebih dekat dibandingkan bulan desember. Pada saat tersebut belahan bumi utara mengalami musim panas, sedangkan di belahan selatan sedang mengalami musim dingin hal tersebut dikarenakan pada bulan Juni kutub selatan berada posisi terjauh dari matahari.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



1.12 Gambar Pergantian Musim

Tanggal dan Bulan	Belahan Bumi Utara	Belahan Bumi Selatan
22 Desember - 21 Maret	Musim Dingin	Musim Panas
22 Maret - 21 Juni	Musim Semi	Musim Gugur
22 Juni - 22 September	Musim Panas	Musim Dingin
23 September - 21 Desember	Musim Gugur	Musim Semi

Sumber: 1. https://brainly.co.id/tugas/28258058

2 https://luciafebriarlita17.woedpress.com/2013/10/01 pergantian-musim-di-bumi/

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

TES FORMATIF 2

Petunjuk Tes Formatif

Untuk mengetahui apakah Kamu telah menguasai materi pelajaran, kerjakan tugas yang disediakan, Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Pergerakan planet bumi yang mengelilingi matahari biasa disebut ….
   A. rotasi
   B. presesi
   C. revolusi
   D. evolusi
2. Akibat terjadinya rotasi bumi adalah ….
   A. perbedaan lamanya siang dan malam
   B. adanya gerak semu tahunan matahari
   C. terjadinya pembelokan arah angin
   D. adanya pergantian musim
3. Salah satu pengaruh dari rotasi bumi adalah perbedaan zona waktu. Indonesia memiliki tiga pembagian waktu yang ditentukan berdasarkan ….
   A. jarak relatif terhadap garis lintang
   B. pembagian menurut provinsi
   C. perbedaan cuaca harian
   D. letak terhadap gari bujur
4. perputaran bumi mengelilingi matahari di namakan ….
   A. Revolusi bumi
   B. Jalan bumi
   C. Orbit bumi
   D. Rotasi bumi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

5. Revolusi bumi memberi dampak kepada kehidupan di bumi. Salah satu peristiwa yang terjadi akibat revolusi adalah ….
   A. pergantian musim
   B. gerhana matahari
   C. gerak semu harian matahari
   D. pembelokan arus air laut

Petunjuk Evaluasi hasil Pengerjaan Tes Formatif

1. Setelah Kamu selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar 2 ini, silahkan cocokkan jawaban Kamu dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran Modul 11 ini. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Kamu capai dengan menggunakan rumus berikut

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Soal Seluruhnya}} \times 100$$

   ini:
2. Jika Nilai Capaian yang Kamu peroleh kurang dari 75 (di*sesuaikan dengan KKM yang ditetapkan*), Kamu harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catatkan pada buku catatan Kamu bagian mana saja yang masih belum Kamu pahami untuk kemudian Kamu dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Jika tingkat penguasaan yang Kamu peroleh lebih dari atau sama dengan 75%, Kamu dapat melanjutkan ke Kegiatan Belajar selanjutnya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

KEGIATAN BELAJAR 3

FENOMENA BENDA LANGIT

A. INDIKATOR PEMBELAJARAN

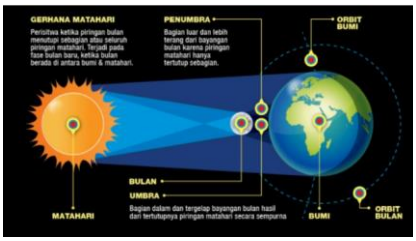
Setelah mempelajari materi pembelajaran kegiatan belajar 1 ini diharapkan Kamu dapat:

1. Mendeskripsikan Gerhana Matahari
2. Mendeskripsikan Gerahana Bulan
3. Mendeskripsikan Fase-Fase bulan
4. Menjelaskan Pasang Purnama dan Pasang Perbani
5. Menjelaskan Bulan Sinodis dan Bulan Sideris

B. AKTIVITAS PEMBELAJARAN

1. GERHANA MATAHARI DAN BULAN

Gerhana terjadi ketika posisi bulan dan bumi menghalangi sinar matahari, sehingga bumi atau bulan tidak mendapatkan sinar matahari. Ada dua jenis gerhana yaitu gerhana matahari dan gerhana bulan.



1.13 Gambar Gerhana matahari
Sumber:
https://ipa.pelajaran.co.id/gerhana-matahari/

a. 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.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Umbra adalah bayangan gelap yang terbentuk selama terjadinya gerhana.

Penumbra adalah bayangan kabur (remang-remang) yang terbentuk selama terjadinya gerhana.

Akibat ukuran Bulan lebih kecil dibandingkan Bumi atau Matahari, maka terjadi tiga kemungkinan gerhana, yaitu sebagai berikut.

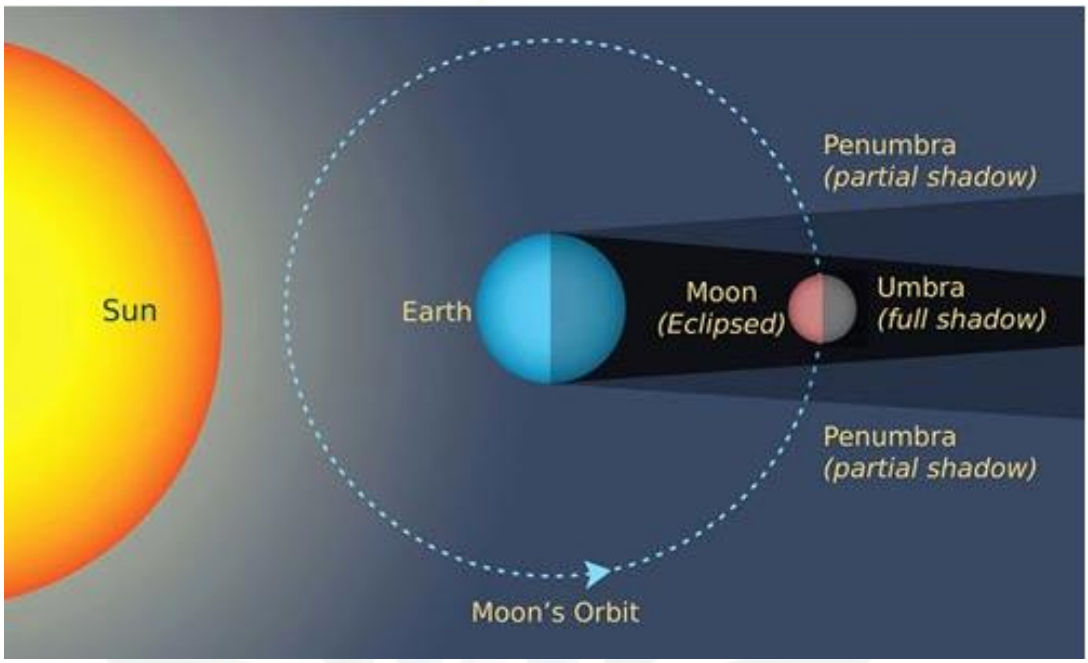
1) Gerhana Matahari total (*total solar eclipse*), terjadi pada daerah-daerah yang berada di bayangan inti (*umbra*), sehingga cahaya Matahari tidak tampak sama sekali. Gerhana Matahari total terjadi hanya sekitar 6 menit.
2) Gerhana Matahari cincin (*annular solar eclipse*), terjadi pada daerah yang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

b. Gerhana bulan

Gerhana bulan : terjadi apabila bumi berada di antara matahari dan bulan, terjadi ketika bulan memasuki bayangan bumi, hanya dapat terjadi pada saat bulan purnama. Pada waktu seluruh bagian bulan masuk dalam daerah umbra bumi, maka terjadi gerhana bulan total.

Terdapat tiga jenis gerhana yaitu Gerhana Bulan Total, Gerhana Bulan Sebagian, dan Gerhana Bulan Penumbra. 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. Pada **gerhana bulan sebagian**, Bumi tidak seluruhnya menghalangi bulan dari sinar matahari. Sedangkan sebagian permukaan bulan yang lain berada di daerah penumbra. Sehingga masih ada sebagian sinar Matahari yang sampai ke permukaan bulan. Pada **gerhana bulan penumbra,** seluruh bagian bulan berada di bagian penumbra. Sehingga bulan masih dapat terlihat dengan warna yang suram.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



1.12Gambar Macam-Macam Gerhana Bulan dan Konfigurasinya
Sumber: https://blogmipa-geografi.blogspot.com/2018/05/gerhana-bulan.html

Bulan adalah benda langit yang terdekat dengan bumi sekaligus satelit bumi. Karena merupakan satelit, bulan tidak dapat memancarkan cahaya sendiri melainkan memancarkan cahaya Matahari. Bulan juga berputar dan mengelilingi bumi.

Bulan berbentuk bulat seperti planet, permukaannya berupa dataran kering, tandus, banyak kawah, terdapat pegunungan dan dataran tinggi. Bulan tidak memiliki atmosfer, sehingga sering terjadi perubahan suhu yang sangat drastis, bunyi tidak dapat merambat, tidak ada siklus air, tidak ditemukan makhluk hidup, dan sangat gelap gulita.

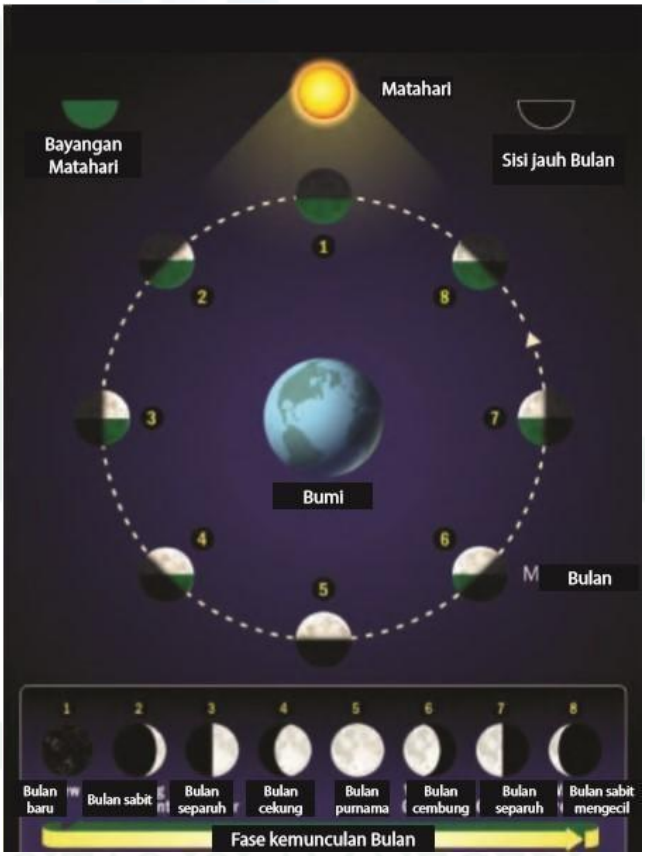
Bulan melakukan tiga gerakan sekaligus, yaitu rotasi, revolusi, dan bergerak bersama dengan bumi untuk mengelilingi matahari. Kala rotasi bulan sama dengan kala revolusinya terhadap bumi yaitu 27,3 hari. Dampak dari pergerakan bulan yaitu terjadinya pasang surut air laut, pembagian bulan, fase-fase bulan, gerhana matahari, dan gerhana bulan.

Fase – fase bulan merupakan perubahan bentuk bulan yang terlihat di Bumi. Ini dikarenakan posisi relatif antara bulan, bumi, dan matahari. Fase-fase bulan ada 5 yaitu :

a. Bulan baru terjadi ketika posisi bulan berada di antara bumi dan matahari. Selama bulan baru, sisi bulan yang menghadap ke matahari nampak terang dan sisi yang menghadap bumi nampak gelap.
b. Bulan sabit terjadi ketika bagian bulan yang terkena sinar matahari sekitar seperempat, sehingga permukaan bulan yang terlihat di bumi hanya seperempatnya.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

c. Bulan separuh terjadi ketika bagian bulan yang terkena sinar matahari sekitar separuhnya, sehingga yang terlihat dari bumi juga separuhnya (kuartir pertama).
d. Bulan cembung terjadi ketika bagian bulan yang terkena sinar matahari tiga perempatnya, yang terlihat dari bumi juga tiga perempatnya. Sehingga, kita dapat melihat bulan cembung.
e. Bulan purnama terjadi ketika semua bagian bulan terkena sinar matahari, begitu juga yang terlihat dari bumi. Sehingga, kita dapat melihat bulan purnama (kuartir kedua).



1.15 Gambar fase – fase Bulan

Sumber: https:///www.fisikane.web.id/2017/07/fase-dan-awal-bulan.html?m=1

2. PASANG

Pasang adalah peristiwa naiknya permukaan air laut, surut adalah peristiwa turunnya permukaan air laut. Pasang surut air laut terjadi akibat pengaruh gravitasi matahari dan gravitasi bulan. Akibat bumi berotasi pada sumbunya, maka daerah yang mengalami pasang surut bergantian sebanyak dua kali. Ada dua jenis pasang air laut, yaitu pasang purnama dan pasang perbani.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pasang Purnama dipengaruhi oleh gravitasi bulan, terjadi ketika bulan purnama, menjadi maksimum ketika terjadi gerhana matahari. Hal ini karena dipengaruhi oleh gravitasi bulan dan matahari yang mempunyai arah sama.

Pasang Perbani yaitu permukaan air laut turun serendah – rendahnya, terjadi pada saat bulan kuartir pertama dan kuartir ketiga, dipengaruhi oleh gravitasi bulan dan matahari yang saling tegak lurus.

Pembagian bulan ada dua yaitu bulan sideris dan bulan sinodis. Bulan Sideris membutuhkan kala revolusi selama 27,3 hari. Bulan Sinodis membutuhkan kala revolusi selama 29,5 hari. Kala revolusi sinodis dapat ditentukan melalui pengamatan dari saat terjadinya bulan baru sampai bulan baru berikutnya. Satu bulan sinodis digunakan sebagai dasar penanggalan Komariyah (penanggalan Islam).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

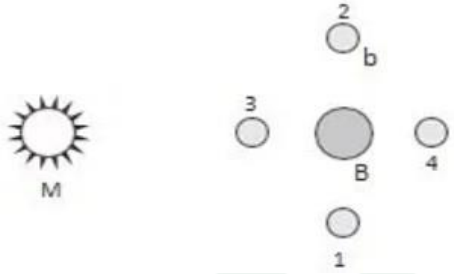
TES FORMATIF 3

Petunjuk Tes Formatif

Untuk mengetahui apakah Kamu telah menguasai materi pelajaran ,kerjakan tugas yang disediakan, Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Gerhana bulan terjadi pada saat ….
   A. bulan berada diantara bumi dan matahari pada satu garis lurus
   B. matahari berada diantara bumi dan matahari pada satu garis lurus
   C. bulan, bumi, dan matahari berada pada posisi tegak lurus
   D. posisi bumi berada diantara matahari dan bulan pada satu garis lurus

2. Perhatikan gambar posisi Matahari (M), Bumi (B), dan Bulan (b) pada gambar berikut!



   Berdasarkan gambar yang ditunjukan tersebut. Peristiwa pasang purnama terjadi pada saat bulan berada di posisi nomor ….
   A. 1 dan 3
   B. 1 dan 4
   C. 2 dan 3
   D. 3 dan 4

3. Fase bulan yang terlihat bulat penuh bersinar dinamakan ….
   A. Bulan purnama
   B. Bulan sabit
   C. Bulan separuh
   D. Bulan baru

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4. Ketika bagian bulan yang terkena sinar matahari sekitar seperempat sehingga permukaan bulan yang terlihat dibumi hanya seperempatnya adalah ….
   A. Bulan baru
   B. Bulan sabit
   C. Bulan separuh
   D. bulan bungkuh

5. Gaya tarik bulan dapat mengakibatkan.....
   A. Pasang surut
   B. Naik surut
   C. Pasang naik
   D. Angin darat

Petunjuk Evaluasi hasil Pengerjaan Tes Formatif

1. Setelah Kamu selesai mengerjakan Tes Formatif Kegiatan Belajar 3 ini, silahkan cocokkan jawaban Kamu dengan kunci jawaban yang telah disediakan pada bagian lampiran Modul 11 ini. Kemudian hitung tingkat penguasaan yang dapat Kamu capai dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Soal Seluruhnya}} \times 100$$

2. Jika Nilai Capaian yang Kamu peroleh kurang dari 75 (di*sesuaikan dengan KKM yang ditetapkan*), Kamu harus mempelajari kembali materi yang belum dikuasai. Jika masih mengalami kesulitan, catatkan pada buku catatan Kamu bagian mana saja yang masih belum Kamu pahami untuk kemudian Kamu dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.
3. Jika tingkat penguasaan yang Kamu peroleh lebih dari atau sama dengan 75%, Kamu dapat melanjutkan ke Kegiatan Tes Akhir Modul.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

KUNCI JAWABAN

Teks formatif 1

1. C
2. A
3. D
4. C
5. B

Teks formatif 2

1. C
2. A
3. D
4. A
5. A

Teks formatif 3

1. D
2. D
3. A
4. B
5. A

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

GLOSARIUM

\

Fase Bulan	:	Bentuk kenampakan yang berubah-ubah jika dilihat dari bumi karena pergerakanny
Galaksi	:	Buah sistem masif yang terikat dengan gaya garavitasi yang terdiri atas bintang (dengan segala bentuk manifestasinya, antara lain bintang neutron dan lubang hitam), gas dan debu medium antar bintang dan materi gelap (komponen yang penting namun belum begitu dapat dimengerti)
Grup Galaksi	:	Sebuah kelompok kecil galaksi-galaksi
Gugus Galaksi	:	Sistem interaksi antara galaksi – galaksi
Orbit	:	Lintasan edar
Pasang Perbani	:	Fenomena naiknya air laut diakibatkan dari posisi matahari bumi bulan yang tegak lurus
Pasang Purnama	:	Fenomena naiknya air laut diakibatkan dari akumulasi gravitasi matahari dan bulan yang searah terhadap bumi
Revolusi	:	Perputaran planet terhadap matahari (bintang)
Rotasi	:	Perputaran planet terhadap sumbu rotasinya
Sideris	:	Waktu yang diperlukan bulan untuk mengelilingi bumi dengan acuan tetap misalnya bintang
Sinodis	:	Merupakan waktu yang di perlukan oleh Bulan dalam mengelilingi Bumi sampai tampak seperti semula
Supergugus Galaksi	:	Sistem interaksi antara sekumpulan gugus – gugus galaksi
Tata Surya	:	Sistem interaksi benda-benda langit yang terdiri atas matahari sebagai pusatnya dengan benda-benda langit yang mengelilingi Matahari

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

American Meteorigical Society. 2012. *Teacher's Guide: Sunlight and Season.* Washington, DC: American Meteorogical Society's Education Program

Chandra, Agus Fani, -. *Bahan Ajar PPG IPA Kelas 7.* Bandung: tidak diterbitkan

Karim, Saeful., Ida Kaniawati. 2009. *Membuka Cakrawala Alam Sekitar untuk Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam. Edisi Revisi***.** Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Siregar Suryadi. 2017. *Fisika Tata Surya***.** Bandung: FMIPA ITB

Widodo, Wahono., Siti Nurul Hidayati., Fida Rachmadiarti. 2016. *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII Semester 1*. Jakarta: Puskurbuk, Kemdikbud.

https://www.infoastronomy.org/2017/03/bisakah-kita-melihat-galaksi-bimasakti.html?m=1 di akses tanggal 10 februari 2022

https://www.google.com/amp/s/m.republika.co.id/amp/nq98h8 di akses tanggal 10 februari 2022

https://www.ayoksinau.com/pengertian-tata-surya/ di akses tanggal 10 februari 2022

https://www.kibrispdr.org/dwn-0/carilah-gambar-matahari-beserta-bagiannya.html di akses tanggal 10 februari 2022

http://septsix.blogspot.com/2013/04/satelit-alam.html?m=1 di akses tanggal 10 februari 2022

https://www.guruspensaka.com/2022/04/tata-surya.html?m=1 di akses tanggal 10 februari 2022

https://langitselatan.com/wp-content/uploads/2015/07/Awan-oort-dan-Sabuk-Kuiper.jpg di akses tanggal 10 februari 2022

https://blog-ruangguru.blogspot.com/2018/06/rotasi-bumi-dan-revolusi-bumi.html?m=1 di akses tanggal 10 februari 2022

https://archysig.wordpress.com/2018/07/17/gerak-semu-matahari/amp/ di akses tanggal 10 februari 2022

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

https://www.google.com/amp/s/www.nidokna.com/2017/01/pembelajaran-1-tema-8-subtema-1.html di akses tanggal 10 februari 2022

https://www.harapanrakyat.com/2019/10/gerak-semu-matahari/ di akses tanggal 10 februari 2022

https://brainly.co.id/tugas/28258058 di akses tanggal 10 februari 2022

https://luciafebriarlita17.woedpress.com/2013/10/01_pergantian-musim-di-bumi/ di akses tanggal 10 februari 2022

https://ipa.pelajaran.co.id/gerhana-matahari/ di akses tanggal 10 februari 2022

https://blogmipa-geografi.blogspot.com/2018/05/gerhana-bulan.html di akses tanggal 10 februari 2022

https:///www.fisikane.web.id/2017/07/fase-dan-awal-bulan.html?m=1 di akses tanggal 10 februari 2022

https://www.youtube.com/watch?v=0tq0R_q32_A di akses tanggal 10 februari 2022

https://www.youtube.com/watch?v=yx6ms_Kt_iM di akses tanggal 10 februari 2022

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

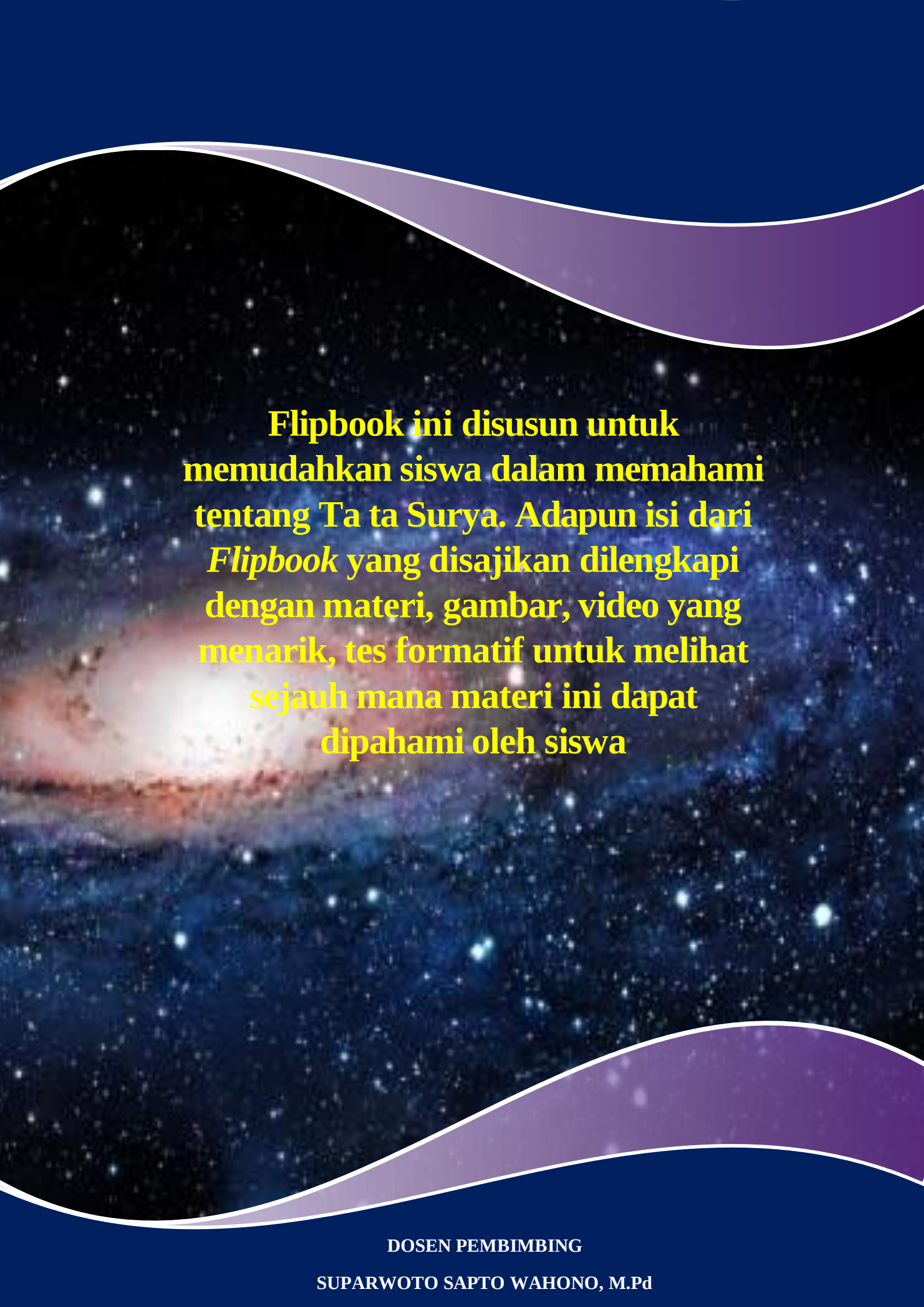
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PROFIL PENELITI

NAMA	: MABRUROH
NIM	: T201710063
TEMPAT, TANGGAL LAHIR	: JEMBER, 09 FEBRUARI 1998
ALAMAT	: DUSUN PALERAN RT 06 RW 12 DESA GUNUNGMALANG KEC. SUMBERJAMBE KAB. JEMBER
JURUSAN	: TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS	: FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS	: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
DOSEN PEMBIMBING	: SUPARWOTO SAPTO WAHONO, M.PD

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



Flipbook ini disusun untuk memudahkan siswa dalam memahami tentang Ta ta Surya. Adapun isi dari *Flipbook* yang disajikan dilengkapi dengan materi, gambar, video yang menarik, tes formatif untuk melihat sejauh mana materi ini dapat dipahami oleh siswa

DOSEN PEMBIMBING

SUPARWOTO SAPTO WAHONO, M.Pd