PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul	:	**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE *Teams Games Tournament* (TGT) PADA MATERI POKOK TATA SURYA SEMESTER II DI KELAS X MA DARUL ULUM PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2008/2009.**
Nama	:	**TRI AGUNG PRASETIA**
NIM	:	040 113 0042
Jurusan/Program	:	TARBIYAH/FISIKA
Program Studi	:	TADRIS FISIKA
Jenjang	:	S1

Palangka Raya, 22 Juni 2009
Menyetujui,

Pembimbing I,

Drs.H.SUHARTONO, M.Si
NIP.19620718 199103 1 002

Pembimbing II,

GITO SUPRIADI, M.Pd
NIP.19721123 2000031 1 002

Mengetahui,

Pembantu Ketua I,

Drs. H.ABUBAKAR HM, M.Ag
NIP.19551231 198303 1 026

Ketua Jurusan Tarbiyah,

Hj.HAMIDAH, M.A
NIP.19700425 199703 2 003

NOTA DINAS

Hal : **Mohon Diuji Skripsi**
Saudara TRI AGUNG PRASETIA

Palangka Raya, 22 Juni 2009

Kepada
Yth. **Ketua Panitia Ujian Skripsi**
STAIN Palangka Raya
di-
Palangka Raya

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : **TRI AGUNG PRASETIA**

NIM : **040 113 0042**

Judul : **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE *Teams Games Tournament* (TGT) PADA MATERI POKOK TATA SURYA SEMESTER II DI KELAS X MA DARUL ULUM PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2008/2009.**

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing I,

Drs.H.SUHARTONO, M.Si
NIP. 19620718 199103 1 002

Pembimbing II,

GITO SUPRIADI, M.Pd
NIP.19721123 2000031 1 002

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE *Teams Games Tournament* (TGT) PADA MATERI POKOK TATA SURYA SEMESTER II DI KELAS X MA DARUL ULUM PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2008/2009.** Oleh TRI AGUNG PRASETIA NIM : 040 113 0042 telah dimunaqasyahkan pada Tim Munaqasyah Skripsi Oleh Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya pada:

Hari : Senin,

Tanggal : 06 Rajab 1430 H
: 29 Juni 2009 M

Palangka Raya, 29 Juni 2009

Tim Penguji:

1. Drs. Andi Bustan AP, M.Si (.....)
   Ketua Sidang/Penguji
2. Drs. M. Nawir, M.Si (.....)
   Penguji
3. Drs. H.Suhartono, M.Si (.....)
   Penguji
4. Gito Supriadi, M.Pd (.....)
   Sekretaris/Penguji

Ketua STAIN Palangka Raya,

Dr.H.Khairil Anwar, M.Ag
NIP.19630118 199103 1 002

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE *Teams Games Tournament* (TGT) PADA MATERI POKOK TATA SURYA SEMESTER II DI KELAS X MAS DARUL ULUM PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2008/2009.

ABSTRAKSI

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa, mengetahui pengelolaan pembelajaran fisika, mengetahui hasil belajar siswa, dan mengetahui respon siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi pokok tata surya.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dalam pengumpulan datanya, waktu penelitian bulan April-Mei 2009. Instrumen yang digunakan adalah: lembar pengamatan (aktivitas guru dan siswa, pengelolaan pembelajaran), tes hasil belajar kognitif siswa, dengan instrumen tes berjumlah 50 butir soal pilihan ganda dengan 5 option yang diujicobakan pada kelas X-B. Dari hasil ujicoba didapat 20 butir soal yang gugur dan 30 butir soal yang dipakai (valid), ujicoba soal meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda. Serta angket respon siswa terhadap pembelajaran.

Sampel penelitian adalah kelas X-A semester II MA Darul Ulum Palangka Raya berjumlah 20 orang (sampel total). Pada sampel diajarkan materi pokok Tata Surya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT, Pada akhir pembelajaran, sampel diberikan tes akhir (*post-test*) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat ketuntasan hasil belajar siswa pada aspek kognitif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, aktivitas guru yang dominan, yaitu membimbing kelompok, memandu siswa memainkan TGT sebesar 26,67%. Aktivitas siswa yang dominan adalah membahas LKS sebesar 15,0%. Pengelolaan pembelajaran menunjukkan hasil yang baik dengan rata-rata penilaian 3,09. Ketuntasan klasikal pada THB mencapai 85% siswa tuntas, ketuntasan TPK secara umum dikatakan tuntas dengan nilai rata-rata 81,25%. Respon siswa terhadap metode TGT, senang mengikuti KBM sebesar 100%, baru mengikuti KBM sebesar 100%, senang mengikuti KBM berikutnya dengan metode TGT sebesar 100%, bermanfaat bagi siswa terhadap pokok bahasan menggunakan metode TGT sebesar 100%, baru bagi siswa pokok bahasan menggunakan metode TGT sebesar 86,4%, senang jika semua pokok bahasan diajarkan menggunakan metode TGT sebesar 77,3%, buku siswa bahasanya mudah dimengerti 95,5%, dan isi buku menarik sebesar 86,4%.

THE IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE TEACHING-LEARNING MODEL USING TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) METHOD IN SOLAR SYSTEM MAIN TOPIC AT THE SECOND SEMESTER STUDENTS OF CLASS X OF MAS DARUL ULUM OF PALANGKA RAYA IN ACADEMIC YEAR 2008/2009

ABSTRACT

The main purpose of this research was to know the teacher and students' activities, to know the physics teaching-learning management, to know the students' learning results, and to know the students' responses after the cooperative teaching-learning model using Teams Games Tournament (TGT) method in solar system main topic was implemented.

This study used quantitative descriptive method. The study time was on April to May 2009. The instruments used were observation sheet (the teacher and students' activities), test of students' cognitive learning result consisted of 50 items of multiple choice test with 5 options were tried out at class X-B. From the try out result, there were 20 invalid items of test and 30 valid items of test. The try out covered validity, reliability, difficulty level, distinctive capacity, and the questionnaire of students' responses toward the teaching-learning model.

The sample of the study was the second semester students of class X-A of MAS Darul Ulum of Palangka Raya consisted of 20 students (total sampling). The students were taught the main topic of solar system by implementing cooperative teaching-learning model using TGT method. At the end of this study, the students were given the post-test with purpose to know the level of exhaustiveness of students' learning result on cognitive aspect.

The result of the study indicated that the teacher's activities were dominant. The activities were leading the groups of students and guiding them to play the TGT method as 26.67%. The dominant students' activities were discussing the student work sheet (LKS) as 15.0%. The teaching-learning management indicated the good result with the average assessment of 3.09. The classical exhaustiveness on THB reached 85% of the students, the TPK exhaustiveness generally had the average score of 81.25%. The students' responses toward the TGT method were comfortable in following the KBM as 100%, having just followed the KBM as 100%, being comfortable to follow the next KBM using the TGT method as 100%, being useful for the students toward the main topic using the TGT method as 100%, having just followed the main topic using the TGT method as 86.4%, being comfortable if all the main topics were taught using the TGT as 77.3%, the students' book was easy to understand as 95.5%, and the content of the book was interesting as 86.4%.

PERNYATAAN ORISINALITAS

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul **Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan metode *Teams Games Tournament* (TGT) Pada Materi Pokok Tata Surya Di Kelas X Semester II Di MA Darul Ulum Tahun Ajaran 2008/2009**, adalah benar karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

Jika dikemudin hari ditemukan adanya pelanggaran maka saya siap menanggung resiko atau sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palangka Raya, 29 Juni 2009

Yang Membuat Pernyataan,

METERAI TEMPEL

RI AGUNG PRASETIA

NIM 0401130042

MOTTO

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

.. يَرۡفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ مِنكُمۡ وَٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلۡعِلۡمَ دَرَجَٰتٖۚ ..

" ... Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan dengan beberapa derajat".

(Q. S. Al Mujadalah : 11)

"Barang siapa menjalani suatu jalan untuk menuntut ilmu, maka Allah akan menganugerahkan kepadanya jalan ke surga".

(H.R. Muslim)

Persembahan;

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Skripsi ini ku-persembahkan kepada;

1. Kedua orang tua-Ku yang tercinta yaitu NIRWOTO NURHAMID dan SITI SAMSYIAH, atas kasih sayang dan do'a yang diberikan,
2. Kakak-Ku yaitu TEGUH PRIHATIN yang selalu menanti keberhasilan-KU,
3. Kepada istri-Ku tercinta yaitu HEWI MARLINA yang selalu mendukung, mendampingi, dan selalu memotivasi.
4. Kepada Teman-Teman-Ku semua yang sama-sama berjuang dan membantu untuk mencapai cita-cita.

"Ya Allah Yang Maha Pelindung dan Yang Maha Penyayang, Lindungilah Meraka, curahkanlah kasih sayang-Mu pada mereka dan kumpulkanlah kami disurga-Mu". Amin....3X.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting dan sangat mendasar dalam menjalani kehidupan, karena pendidikan adalah suatu aktivitas untuk mengembangkan aspek kepribadian manusia baik keterampilan maupun kemampuan atau bakat yang terpendam dalam dirinya serta mengembangkan kualitas sumber daya manusia beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, beretika (beradab dan berwawasan budaya bangsa indonesia) yang memiliki pengetahuan dan kepribadian yang mantap dan mandiri terhadap bangsa dan negara.

UU RI Nomor 2 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal (3) yang berbunyi;

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

Pasal (1) ayat (1) Undang-Undang RI Nomor 2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pendidikan diartikan sebagai usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan /atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang.

---

[1] UU Peraturan Pemerintah RI tentang *Pendidikan*, Dirjen Pendidikan Islam Departemen Agama RI Tahun 2006.

Lebih lanjut Hardy Rampay menyatakan, bahwa kelulusan tahun ini jauh meningkat dari tahun sebelumnya. Kelulusan siswa SMA/MA di Kalteng tahun 2008 sebesar 95,31% dari 12.615 peserta hanya 2,57% yang tidak lulus/sebanyak 324 orang, yang lulus sebanyak 12.291 orang. Adapun siswa SMK 91,8% dari 3.015 peserta yang tidak lulus hanya 88 orang atau 2,92%, sedangkan yang lulus mencapai 2.927 orang atau 97,08%. Angka ini turun dibandingkan tahun 2007, yakni tingkat kelulusan SMA/MA di Kalteng 98 % dan SMK 92 %.[2]

Peneliti melakukan observsi di MA Darul Ulum Palangka Raya yang terletak di Jalan Dr.Murjani Palangka Raya, MA Darul Ulum terdiri dari 4 kelas terdiri dari 120 orang siswa, kelas X terdiri dari 2 kelas yaitu X A dan X-B, kelas XI ada 1 kelas, dan kelas XII ada 1 kelas. Jumlah rata-rata siswa kelas 30 orang. Guru Fisika yang mengajar di MA Darul Ulum berjumlah 1 orang.[3]

MA Darul Ulum memiliki 1 (satu) ruangan Laboratorium Komputer dan Perpustakaan untuk menunjang kegiatan belajar mengajar. Perlengkapan Laboratorium Komputer cukup memadai untuk digunakan sebagai kegiatan belajar mengajar. Literatur atau buku-buku yang tersedia di perpustakaan sekolah kurang mendukung. Proses belajar mengajar, guru hanya menggunakan metode ceramah, dan tanya jawab. Sehingga sebagian besar siswa masih malu dan tidak berani mengemukakan pendapatnya, ini juga berdampak pada kualitas pembelajaran fisika masih belum maksimal.

---

[2] *Kelulusan Tidak Capai Target.* http://www.kalteng.go.id/userfiles/file/GOOD/palangka%20raya.pdf (Online 13 Pebruari 2009)

[3] Sumber:Tata Usaha MAS Darul Ulum Palangka Raya.2008.

Kualitas pembelajaran fisika dapat diamati dari hasil belajar fisika siswa di sekolah. Hasil belajar Fisika di MA Darul Ulum Palangka Raya secara kualitatif masih belum mencapai hasil belajar yang diharapkan, dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar fisika akhir pelajaran yaitu rata-rata 5,0 sedangkan standar nilai yang ditetapkan yaitu 6,0.[4]

Guru merupakan faktor yang sangat penting dalam proses pendidikan, sebaik apapun kurikulum yang dikembangkan dan sarana yang akan disediakan guru adalah kunci dalam peningkatan mutu pendidikan. Belajar yang efisien dapat tercapai apabila dapat menggunakan strategi belajar yang tepat. Salah satu strategi yang dapat digunakan dalam rangka mengaktifkan dan mengembangkan potensi siswa dalam pembelajaran fisika adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif.[5]

Model pembelajaran kooperatif TGT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 4-6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku kata atau ras yang berbeda. Guru menyajikan materi, dan siswa bekerja dalam kelompok mereka masing-masing. Dalam kerja kelompok guru memberikan LKS kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan dikerjakan bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Apabila ada dari anggota kelompok yang tidak mengerti dengan tugas yang diberikan, maka anggota kelompok yang lain bertanggungjawab untuk memberikan

---

[4]Sumber: Wawancara dengan guru fisika.

[5]Slameto dalam Joni., *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Strategi Think Pair Share Untuk pembelajaran Fisika Konsep Cahaya Pada Siswa Kelas VII SMP Negri 2 Je3kan Raya Tahun 2005/2006.* Palangka Raya:FKIP UNPAR.2006.

jawaban atau menjelaskannya, sebelum mengajukan pertanyaan tersebut kepada guru. Akhirnya untuk memastikan bahwa seluruh anggota kelompok telah menguasai pelajaran, maka seluruh siswa akan diberikan permainan akademik.[6]

Metode TGT merupakan strategi pembelajaran kooperatif yang dirancang dengan mengubah pola diskusi dalam kelas. Strategi ini memberikan penekanan kepada siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompok dan kompetensi antar kelompok. Siswa bekerja di kelompok untuk belajar dari temannya serta mengajar temannya. Jika para siswa ingin agar timnya mendapat penghargaan tim, mereka harus membantu teman satu timnya untuk mempelajari materinya. Sehingga metode TGT sangat cocok digunakan pada konsep-konsep yang banyak menekankan suatu pemahaman, salah satunya adalah materi tata surya.[7]

Materi pokok tata surya yang standar kompetensinya adalah memahami sistem keanggotaan tata surya, teori asal usul tata surya, gerak bumi dan bulan, yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Penggunaan stategi TGT dalam materi pokok tata surya akan sangat tepat digunakan karena pada penyampaian materinya memerlukan pemahaman konsep-konsep dasar yang tentunya saling berkaitan dengan kejadian atau fakta-fakta yang ditemui oleh siswa.

---

[6] http://pendidikan-matematika.blogspot.com/2009/03/proposal-melalui-model-pembelajaran.html (online 19 April 2009)

[7] Model pembelajaran efektif. http://mgmpbindobogor.wordpress.com/2008/09/09/metode-pembelajaran-efektif/. (online 10 Januari 2009)

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan di atas, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Metode *Teams Games Tournament* (TGT) Pada Materi Pokok Tata Surya Di Kelas X MA Darul Ulum Palangka Raya Tahun Ajaran 2008/2009".**

B. Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana aktivitas guru dalam kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok tata surya?
2. Bagaimana aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok tata surya?
3. Bagaimana pengelolaan pembelajaran fisika yang menerapkan model TGT pada materi pokok tata surya?
4. Bagaimana respon siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok tata surya?
5. Bagaimana hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok tata surya?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui aktivitas guru dalam kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok tata surya.
2. Mengetahui aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok tata surya.
3. Mengetahui pengelolaan pembelajaran fisika di kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok tata surya.
4. Mengetahui respon siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok tata surya.
5. Mengetahui hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok tata surya.

D. Manfaat/Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak terkait diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis/akademis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah kepustakaan kependidikan, serta dapat menjadi bahan masukan bagi yang ingin menindaklanjuti hasil penelitian ini dengan mengambil kancah penelitian yang berbeda dan dengan sampel penelitian yang lebih banyak.

2. Secara Praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi guru dan calon guru MA Darul Ulum Palangka Raya dalam mengajarkan fisika materi pokok Tata Surya, agar siswa senang /tertarik mempelajari sains fisika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT, dan juga sebagai alternatif bagi guru fisika dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan.

E. Definisi Konsep

Penelitian ini memakai istilah yang memerlukan batasan definisi. Batasan-batasan ini diperlukan agar pembahasan dalam penelitian tidak menyimpang dari konsep masalah yang ada istilah-istilah yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.[8]

Nasution menyatakan;

> Belajar adalah perubahan tingkah laku berkat pengalaman dan latihan, belajar membuat suatu perubahan tidak hanya mengenai jumlah pengetahuan melainkan juga terbentuknya kecakapan, minat, penyesuaian diri dengan kata lain perkembangan diri.[9]

---

[8]Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, Jakarta: PT.Rineka Cipta, 2003, h.2.

[9]*Ibid.*,h.8.

2. Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran adalah bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik.[10]

Darsono menyatakan,

> Psikologi kognitif, pembelajaran adalah usaha membantu siswa atau anak didik mencapai perubahan struktur kognitif melalui pemahaman. Psikologi humanistik, pembelajaran adalah usaha guru untuk menciptakan suasana yang menyenangkan untuk belajar (enjoy learning), yang membuat siswa dipanggil untuk belajar.[11]

3. Kooperatif dengan metode TGT

Pembelajaran kooperatif dengan metode TGT adalah model pembelajaran kooperatif yang melibatkan aktivitas siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan reinforcement. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif Metode TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.[12]

---

[10] *Pertanyaan Terselesaikan.* http://id.answers.yahoo.com/dir/?link=list&sid=396545359 (Online 06 Januari 2009)

[11] *Implikasi Pendidikan, Pembelajaran dan Pengajaran.* http://e-pendidikan.net/ (Online 06 Januari 2009)

[12] Model pembelajaran efektif. http://mgmpbindobogor.wordpress.com/2008/09/09/metode-pembelajaran-efektif/. (Online 10 Januari 2009)

4. Prestasi Belajar

Prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktvitas dalam belajar.[13]

5. Fisika

Fisika adalah ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam dan benda-benda mati. Perkembangan ilmu fisika saat ini sudah merambah ke banyak bidang teknologi. Teknologi informasi seperti internet pun, yang saat ini sudah menjadi sarana berkomunikasi manusia dari seluruh penjuru dunia, memerlukan fisika sebagai ilmu dasarnya.[14]

6. Tata Surya

Tata surya terdiri dari sebuah bintang yang disebut matahari dan semua objek yang yang mengelilinginya. Objek-objek tersebut termasuk delapan buah planet yang sudah diketahui dengan orbit berbentuk elips, meteor, asteroid, komet, planet-planet kerdil, dan satelit-satelit alami.[15]

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan skripsi kuantitatif sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

A. Latar Belakang Masalah
B. Rumusan Masalah
C. Tujuan Penelitian
D. Kegunaan Penelitian
E. Definisi Konsep
F. Sistematika Pembahasan

---

[13]Syaiful Bahri Djamarah, *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*, Surabaya: Usaha Nasional, 1994, h.23.

[14]Bob Foster, *Terpadu Fisika SMA Jilid 1A Untuk Kelas X*, Jakarta: Erlangga, 2004, h.2.

[15] http://id.wikipedia.org/wiki/Tata_surya. (Online 7 Juni 2008)

Bab II Metode Penelitian

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian
B. Waktu dan Tempat Penelitian
C. Populasi dan Sampel
D. Tahap-tahap Penelitian
E. Teknik Pengumpulan Data
F. Teknik Analisis Data
G. Teknik Pengabsahan Data

Bab III Kajian Pustaka

A. Konsep belajar
B. Hasil belajar
C. Pembelajaran Kooperatif
D. Metode *Teams Games Tournament* (TGT)
E. Materi Tata Surya dan Sekitarnya.

Bab IV Gambaran Umum Lokasi Penelitian

A. Data Umum MA Darul Ulum
B. Keadaan Guru dan Siswa MA Darul Ulum
C. Sarana dan Prasarana Perpustakaan MA Darul Ulum

Bab V Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian
B. Pembahasan

Bab VI Penutup

A. Kesimpulan
B. Saran

Daftar Pustaka.[16]

---

[16]Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Skripsi.* Palangkaraya:STAIN Palangka Raya, 2007.h.15-17.

BAB II

BAB II

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.[17] Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif, karena dalam penelitian ini digambarkan keadaan objek penelitian setelah penerapan model pembelaaran kooperatif dengan metode *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi pokok Tata Surya berdasarkan fakta yang tampak atau sebagaimana adanya.

B. Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MA Darul Ulum Palangka Raya pada siswa Kelas X-A Semester II Tahun Ajaran 2008/2009 yang terletak di Jl. Dr.Murjani Palangka Raya, berlangsung selama 7 bulan, dari bulan Desember 2008 sampai dengan Juni 2009.

Tabel 1. Waktu dan Jadwal Penelitian

No.	Uraian	Desembr			Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Penyususnan Proposal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																	
2.	Seminar Proposal											x																
3.	Perbaikan Proposal											x	x	x	x	x	x	x	x	x								
4.	Pengumpulan Data																				x	x	x					
5.	Pengolahan dan Analisis Data																					x	x	x				
6.	Penulisan laporan																						x	x	x	x	x	

[17]Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis edisi revisi VI*, Jakarta: PT.Rineka Cipta, 2006, h.12.

C. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah kelas X yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas X-A dan X-B, yang menjadi sampel penelitian adalah kelas X-A Semester II MA Darul Ulum Palangka Raya Tahun Ajaran 2008/2009 yang berjumlah 20 orang siswa dan seluruh populasi digunakan sebagai sampel (sampel total) berupa penelitian populasi.

D. Tahap-tahap penelitian

1. Tahap persiapan

Pada tahap ini dilakukan hal sebagai berikut :

- Menetapkan tempat penelitian
- Permohonan ijin pada instansi terkait
- Menentukan kelompok sampel
- Membuat instrumen penelitian
- Melaksanakan uji coba instrumen penelitian
- Menganalisis data uji coba instrumen

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini dilakukan sebagai berikut :

- Pada sampel diajarkan materi pokok Tata Surya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT,
- Pada akhir pembelajaran, sampel diberikan tes akhir (*post-test*) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat ketuntasan hasil belajar siswa pada aspek kognitif setelah diberikan bahasan yang diajarkan yaitu materi Tata Surya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT.

3. Tahap Analisis Data

Analisis data ini dilakukan setelah data-data terkumpul, adapun langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut;

- Menganalisis data pengamatan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT Pada Materi Pokok Tata Surya,
- Menganalisis data pengelolaan pembelajaran fisika dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok Tata Surya,
- Menganalisis data respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok Tata Surya
- Menganalisis jawaban siswa pada THB Kognitif untuk mengatahui seberapa besar ketuntasan hasil belajar fisika siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT,

4. Tahap Kesimpulan

Pada tahap ini penulis mengambil kesimpulan dari hasil analisis data.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa dalam KBM menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT Pada Materi Pokok Tata Surya. Instrumen aktivitas guru diisi oleh satu orang pengamat yaitu guru fisika dan aktivitas siswa diisi oleh dua orang pengamat yaitu guru fisika dan mahasiswa program studi tadris fisika,

2. Lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran fisika dengan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok Tata Surya. Instrumen pengelolaan pembelajaran ini diisi oleh tiga orang pengamat yaitu dua orang guru fisika dan seorang mahasiswa program studi tadris fisika,
3. Angket respon siswa terhadap penerapan model pembelajan kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok Tata Surya yang diisi oleh siswa setelah pertemuan terakhir,
4. Tes Hasil Belajar (THB) siswa berupa tes tertulis untuk mengukur hasil belajar siswa yang berupa soal-soal yang dibuat berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) materi pokok Tata Surya dengan menggunakan tes objektif dengan 5 pilihan (a,b,c, d, dan e), dan akan diuji tingkat validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya beda. Dimana tiap item yang dijawab benar akan diberi skor 1 dan item yang dijawab salah akan diberi skor 0,
5. Dokumentasi

   Teknik ini dilakukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, dengan memanfaatkan dokumen-dokumen tertulis, gambar, foto atau benda-benda lainnya yang berkaitan dengan aspek-aspek yang diteliti.[18]

---

[18]Widodo, *Cerdik Menyusun Proposal Penelitian (Skripsi, Tesis, dan Disertasi)*, Jakarta:Magna Script, 2005, h.51.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan teknik analisis kuantitatif, yaitu dengan memberikan skor sesuai dengan item yang dikerjakan.

1) Data aktivitas guru dan siswa dalam KBM menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT Pada Materi Pokok Tata Surya dianalisis menggunakan statistik deskriptif persentase yakni berdasarkan nilai yang diberikan oleh pengamat pada lembar pengamatan, dengan rumus;

$$P(\%) = \frac{f}{N} \times 100\%$$ [19]

Keterangan :

P (%) = Frekuensi relatif (angka persenan)

f = Frekuensi tiap aktivitas

N = Banyaknya aktivitas

2) Data Pengelolaaan Pembelajaran Kooperatif dengan metode TGT pada materi pokok Tata Surya dianalisis menggunakan statistik deskriptif rata-rata yakni berdasarkan nilai yang diberikan oleh pengamat pada lembar pengamatan, dengan rumus;

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$ [20]

Keterangan :

$\bar{X}$ = Rerata nilai

$\sum X$ = Jumlah skor keseluruhan

---

[19] Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta:PT.rajaGrafindo, 2005.h43.
[20] Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*.Jakarta: Bumi Aksara.1999.h.264

N = Jumlah kategori yang ada

Keterangan sebagai berikut :

1,00 - 1,49 = kurang baik,

1,50 - 2,49 = cukup baik,

2,50 - 3,49 = baik,

3,50 - 4,00 = sangat baik.[21]

4) Data respon siswa digunakan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap KBM dianalisis menggunakan frekuensi relatif (angka persenan) dengan rumus,

$$P(\%) = \frac{f}{N} \times 100\%$$ [22]

Keterangan

P (%) = Frekuensi relatif (angka persenan)

f = Frekuensi tiap respon

N = jumlah frekuensi/banyaknya respon

5) Data Tes Hasil Belajar (THB) digunakan untuk mengetahui seberapa besar Tingkat Ketuntasan (TK) hasil belajar fisika siswa dalam aspek kognitif setelah Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan metode TGT pada Materi Tata Surya dianalisis menggunakan Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal terhadap TPK yang ingin dicapai.

---

[21] M.Taufiq Widiyoko,*Pengembangan Model Pembelajaran Langsung yang menekankan pada keterampilan proses untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam bidang biologi pokok bahasan sistem pengeluaran di SLTP*.2005,.t.d,h.53.

[22] *Ibid*.. h.35.

a. Ketuntasan Individu dan Klasikal

- Ketuntasan Individu

Individu dikatakan tuntas bila persentase (P) TPK yang dicapai sebesar ≥ 65% dan secara klasikal tuntas bila ≥ 85% individu tuntas. Untuk jumlah butir soal sebanyak n, rumus ketuntasn individu adalah sebagai berikut;

$$\text{Ketuntasan Individu} = \left[\frac{Jumlah\ Soal\ Yang\ dijawab\ benar}{Banyaknya\ soal}\right] x100\%.$$ [23]

- Ketuntasan Klasikal

$$\text{Ketuntasan Klasiakal} = \left[\frac{Banyak\ siswa\ yang\ tuntas}{Banyakanya\ Siswa}\right] x100\%.$$ [24]

b. Ketuntasan TPK

Suatu TPK tuntas, bila siswa yang mencapai TPK tersebut ≥ 65%. Untuk jumlah siswa sebanyak *n* orang, rumus persentasenya (TPK) adalah sebagai berikut;

$$\text{TPK} = \left[\frac{Jumlah\ Siswa\ yang\ mencapai\ TPK\ tersebut}{Banyaknya\ Siswa}\right] x\ 100\%.$$ [25]

G. Teknik Keabsahan data

Data yang diperoleh dikatakan absah apabila alat pengumpul data yang benar-benar valid dan tepat diandalkan dalam mengungkapkan data penelitian. Sebelum instrumen digunakan maka instrumen terlebih dahulu diujicobakan. Pengujian instrumen tersebut meliputi;

---

[23] M.Taufiq Widiyoko.*Pengembangan Model*.h.55.
[24] M.Taufiq Widiyoko.*Pengembangan Model*.,h.55.
[25] M.Taufiq Widiyoko.*Pengembangan Model*..h.55.

1. **Uji Validitas Butir Soal**

Validitas adalah tingkat sesuatu instrumen/tes mampu mengukur apa yang hendak diukur.[26] Uji validitas instrumen ini menggunakan rumus *Point Biserial*,

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t}\sqrt{\frac{p}{q}}$$ [27]

Keterangan :

γ_{pbi} = Koefisien korelasi point biserial

M_p = Rerata skor dari subjek yang menjawab betul item

M_t = Rerata skor total

$$S_t = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \frac{(\sum X)^2}{N}}$$ [28]

S_t = standar deviasi dari skor total

p = proposisi siswa yang menjawab benar

$$\left(p = \frac{banyaknya\ siswa\ menjawab\ benar}{jumlah\ seluruh\ siswa} \right)$$

q = proposisi siswa yang menjawab salah (q = 1 - p).[29]

Untuk menafsirkan besarnya harga validitas butir soal menggunakan kriteria koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

0,800 - 1,000 = sangat tinggi,

0,600 - 0,800 = tinggi,

0,400 - 0,600 = cukup,

0,200 - 0,400 = rendah,

0,000 - 0,200 = sangat rendah.[30]

---

[26] Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta:PT.Rineka Cipta, 2003 hl.223.

[27] Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar*,h.78.

[28] *Ibid*.,h.264.

[29] Suharsisimi Arkunto,*Dasar-dasar*.,h.79.

[30] Suharsisimi Arkunto,*Dasar-dasar*.,h.75.

Butir soal yang mempunyai harga validitas di atas 0,400 digunakan sebagai instrumen penelitian, sedangkan butir soal yang mempunyai harga validitas di bawah 0,400 dianggap gugur (tidak dipergunakan sebagai instrumen penelitian).

Berdasarkan hasil analisis terhadap 50 soal yang telah diujicobakan diperoleh soal yang valid sebanyak 30 butir soal sedangkan yang tidak valid berjumlah 20 soal. Jumlah soal yang digunakan untuk penelitian adalah 30 soal, Lampiran 2.2.[31]

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan ketepatan atau keajegan suatu instrumen.[32] Relabilitas soal test mengggunakan rumus K-R 21 sebagai berikut,

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2}\right).$$ [33]

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrumen

n = Banyaknya butir soal

M = Rerata skor seluruh butir (pertanyaan)

S_t = varians soal

[31] Sumber:Hasil analisis ujicoba instrumen penelitian, 2009.
[32] *Ibid.*,h.86.
[33] *Ibid.*,h.103.

Kriteria Korelasi Reliabilitas Test adalah sebagai berikut :

0,80 - 1,00 = sangat tinggi

0,60 - 0,79 = tinggi

0,40 - 0,59 = cukup

0,20 - 0,39 = rendah

0,00 - 0,20 = sangat rendah[34]

Dimana mencari nilai S_t^2 dapat diperoleh dari :

$$S_t^2 = \frac{(\sum X^2) - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$ [35]

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

Berdasarkan hasil analisis data dari 50 butir soal diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,887 yang termasuk kategori reliabilitas sangat tinggi karena $r_{11} > r_{tabel}$ (0,279) pada taraf signifikan 5%.[36]

3. Uji Tingkat Kesukaran

Taraf kesukaran tes adalah kemampuan tes tersebut dalam menjaring banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul.[37] Item yang baik adalah item yang memiliki tingkat kesukaran sedang, artinya tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Untuk menentukan tingkat kesukaran butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus;

$$P = \frac{B}{JS}$$ [38]

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

---

[34] *Ibid.*,h.75.
[35] Suharsimi Arikunto,*Dasar-dasar.*,h.110.
[36] Sumber:Hasil analisis ujicoba instrumen penelitian, 2009.
[37] Suharsimi Arikunto,*Manajemen.*,h.230.
[38] Suharsimi Arikunto,*Dasar-dasar.*,h.208.

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

JS = Banyaknya siswa yang ikut mengerjakan tes

Kriteria Tingkat Kesukaran adalah sebagai berikut :

P 0,00 - 0,30 = Soal kategori sukar

P 0,30 - 0,70 = Soal kategori sedang

P 0,70 - 1,00 = Soal kategori mudah.[39]

Berdasarkan hasil analisis data dari 50 butir soal yang diujicoba diperoleh tingkat kesukaran sebanyak 8 soal dikategorikan sukar, 19 soal dikategorikan sedang dan 23 soal dikategorikan mudah. Selangkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.4 hal 113.[40]

4. Uji Daya Beda

Daya beda test adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai.[41] Untuk menghitung daya beda digunakan rumus sebagai berikut;

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$ [42]

Keterangan,

D = daya beda butir soal

B_A = banyaknya peserta kelompok Atas yang menjawab betul

J_A = banyaknya peserta kelompok Atas

B_B = banyaknya peserta kelompok Bawah yang menjawab betul

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah.

---

[39]Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar.*,h.208-210.
[40]Sumber:Hasil Analisis Ujicoba Instrumen Penelitian, 2009.
[41]Suharsimi Arikunto, *Manajemen.*,h.231.
[42]Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar.*,h.213.

Kriteria Daya Beda adalah sebagai berikut;

D 0,00 - 0,20 = Jelek,

D 0,20 - 0,40 = Cukup,

D 0,40 - 0,70 = Baik,

D 0,70 - 1,00 = Sangat Baik

D negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.[43]

Berdasarkan hasil analisis dari 50 butir soal, diperoleh sebanyak 15 soal dikategorikan jelek, 19 soal dikategorikan cukup dan 16 soal dikategorikan baik, perhitungan selengkapnya dapat terlihat pada lampiran 2.5 hal.115.[44]

H. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen pada Tes Hasil Belajar (THB) dilakukan pada siswa kelas X-B semester II MA Darul Ulum Palangka Raya Tahun Ajaran 2008/2009. Uji coba ini dalakukan untuk mengukur validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda.

Berdasarkan hasil analisis terhadap 50 soal yang telah diujicobakan diperoleh soal yang valid (dipakai) sebanyak 30 butir soal sedangkan yang tidak valid (gugur) berjumlah 20 soal. Jumlah soal yang digunakan untuk penelitian adalah 30 soal, lampiran 2.2.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba THB

Pokok Bahasan/Sub Pokok Bahasan	Tujuan Pembelajaran Khusus	Aspek	Butir Soal
Pertemuan I Tata Surya			

[43]Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar*, h.213-218.

[44]Sumber Hasil Analisis Ujicoba Instrumen Penelitian, 2009.

1. Keanggotaan Tata Surya	1. Menyebutkan pengertian tata surya.	C_1	1,2
	2. Menyebutkan anggota-anggota tata surya.	C_1	3,
	3. Mengurutkan beberapa ciri dan karakteristik dari planet-planet dalam tata surya.	C_2	4,
	4. Menyebutkan planet inferior dan planet superior berdasarkan letak peredarannya dengan bumi.	C_1	5,
	5. Menyebutkan planet dalam dan planet luar berdasarkan letak peredaran asteroid.	C_1	6,7,
	6. Menjelaskan pengertian periode revolusi dan periode rotasi.	C_2	8,9,
	7. Menerangkan hukum peredaran planet.	C_3	10,11,
	8. Menghitung jenis-jenis Satelit dalam tata surya.	C_3	12,13,
	9. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan Komet.	C_2	14,
	10. Menjelaskan pengertian Asteroid.	C_2	15,16,17,
2. Teori Pembentukan Tata Surya	11. Membedakan antara Meteor dan Meteorit.	C_2	18,
	1. Menguraikan teori terbentuknya tata surya.	C_3	19,
Pertemuan II			
3. Gerak bumi dan bulan	1. Menguraikan akibat yang terjadi oleh rotasi bumi.	C_2	20,21,22, 23,
	2. Menghitung pembagian daerah waktu di indonesia.	C_3	24,25,26,
	3. Menguraikan akibat yang terjadi oleh revolusi bumi.	C_4	27,28,29, 30,
	4. Menentukan tahun kabisat dan tahun kamariah.	C_2	31,32,
	5. Menjelaskan gerak edar bulan terhadap bumi dan matahari	C_3	33,41,42
	6. Menggambarkan terjadinya gerhana bulan dan gehana matahari.	C_3	34,35,36, 40,
4. Pasang naik dan pasang surut	1. Mengaitkan peristiwa gerhana bulan dan gerhana matahari terhadap peristiwa pasang surut air laut.	C_4	37,38,39
Pertemuan III			
5. Penerbangan Angkasa Luar	1. Menguraikan jenis pesawat antariksa.	C_2	44,
	2. Menjelajah penerbangan manusia ke bulan.	C_2	45,46
	3. Menjabarkan jenis-jenis satelit yang mengorbit bumi.	C_4	47, 48,
	4. Menjelaskan bahwa satelit yang diorbit Bumi berguna untuk mengirim informasi, memantau keadaan Bumi, termasuk cuaca serta mengamati keadaan dan dinamika Jagad Raya.	C_1	49
	5. Mengemukakan tentang satelit palapa.	C_2	50

Keterangan :

C_1 = ingatan C_2 = pemahaman C_3 = penerapan C_4 = Analisis

Kisi-kisi soal penelitian disajikan pada tabel 3, di bawah ini;

Tabel 3. Adapun Kisi-kisi Soal Penelitian THB Kognitif

Pokok Bahasan/Sub Pokok Bahasan	Tujuan Pembelajaran Khusus	Aspek	Butir Soal
Pertemuan I			
Tata Surya			
1. Keanggotaan Tata Surya	1. Mengurutkan beberapa ciri dan karakteristik dari planet-planet dalam tata surya.	C_2	1,
	2. Menyebutkan planet inferior dan planet superior berdasarkan letak peredarannya dengan bumi.	C_1	2
	3. Menyebutkan planet dalam dan planet luar berdasarkan letak peredaran asteroid.	C_1	3,
	4. Menjelaskan pengertian periode revolusi dan periode rotasi.	C_2	4,
	5. Menerangkan hukum peredaran planet.	C_3	5,6,
	6. Menghitung jenis-jenis Satelit dalam tata surya.	C_3	7,8,
	7. Menjelaskan pengertian Asteroid.	C_2	9,10,
2. Teori Pembentukan Tata Surya	8. Membedakan antara Meteor dan Meteorit.	C_2	11,
	9. Menguraikan teori terbentuknya tata surya.	C_3	12,
Pertemuan II			
3. Gerak bumi dan bulan	10. Menguraikan akibat yang terjadi oleh rotasi bumi.	C_2	13,14,15
	11. Menghitung pembagian daerah waktu di indonesia.	C_2	16,17,18,
	12. Menguraikan akibat yang terjadi oleh revolusi bumi.	C_4	19,20,
	13. Menjelaskan terjadinya gerhana bulan dan gehana matahari.	C_2	21,22,23,24,,25,
	14. Menentukan tahun kabisat dan tahun kamariah	C_3	26,27,
Pertemuan III			
4. Penerbangan Angkasa Luar	15. Menjelaskan bahwa satelit yang diorbit Bumi berguna untuk mengirim informasi, memantau keadaan Bumi, termasuk cuaca serta mengamati keadaan dan dinamika Jagad Raya.	C_2	28,29
	16. Menguraikan jenis pesawat antariksa.	C_2	30

Keterangan :

C_1 = ingatan C_2 = pemahaman C_3 = penerapan C_4 = Analisis

BAB II

STAIN

BAB III
KAJIAN PUSTAKA

A. Konsep Belajar

Belajar merupakan kegiatan utama yang dilakukan di sekolah karenannya banyak para ahli psikologi pendidikan menyelidiki tentang kegiatan proses belajar mengajar. Pandangan seseorang tentang belajar akan mempengaruhi tindakan-tindakannya yang berhubungan dengan belajar, dan setiap orang mempunyai pandangan yang berbeda tentang definisi belajar.

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.[46]

Belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, efektif dan psikomotor.[47]

Definisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang menunjukkan proses perubahan tingkah laku baik secara jasmani maupun rohani yang menuju ke arah positif yaitu dari tidak bisa menjadi bisa, dari tidak tahu manjadi tahu, dan perubahan tersebut sangat dipengaruhi oleh interaksi terhadap lingkungan.

---

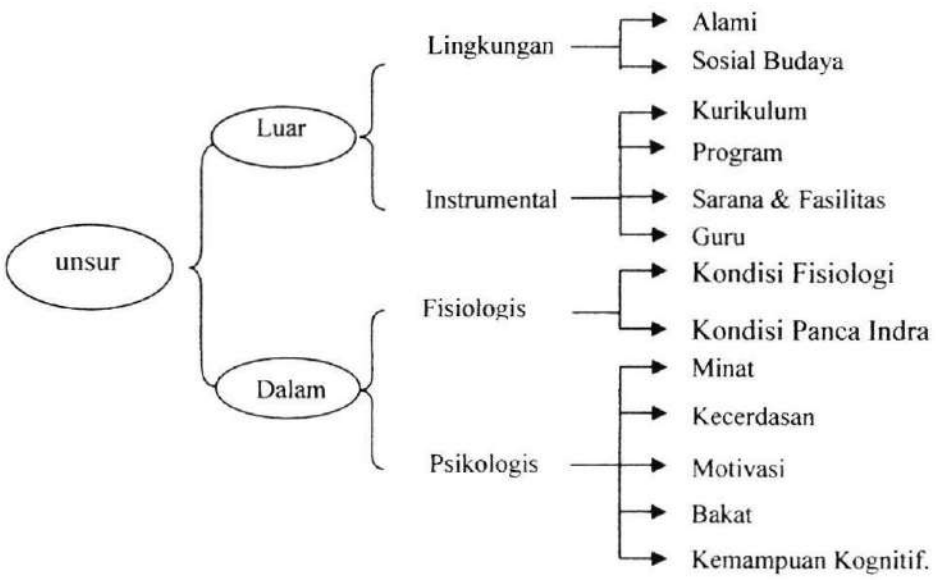
[46]Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta:Rineka Cipta, 2003, hl.2.

[47]Saiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, Jakarta :i Rineka Cipta, 2002, hl.12.

B. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Hasil belajar seseorang dapat dilihat dari perilakukanya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berfikir maupun keterampilan motorik. Di sekolah hasil belajar ini dapat dilihat dari penguasaan siswa akan mata pelajaran yang ditempuhnya. Tingkat penguasaan pelajaran atau hasil belajar dalam mata pelajaran tersebut di sekolah, ditunjukkan dengan angka-angka atau huruf, seperti angka 0-10 pada pendidikan dasar dan menengah dan huruf A, B, C, dan D pada pendidikan tinggi.

Noehi Nasution, menyebutkan Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa yaitu sebagai berikut; [48]



Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa tersebut muncul siswa-siswa yang *heih-achievers* (berprestasi tinggi) dan *under-achievers*

[48]Syaiful Bahri Djamah, *Psikologi Belajar*. Jakarta:PT.Rineka Cipta.2002.hal.143.

(berprestasi rendah) atau gagal sama sekali dikarenakan adanya faktor tersebut.[49]

C. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran koperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengkonstruksikan konsep, menyelesaikan persoalan. Menurut teori dan pengalaman agar kelompok kohesif (kompak-partisipatif), tiap anggota kelompok terdiri dari 4–5 orang, siawa heterogen (kemampuan, gender, karekter), ada control dan fasilitasi, dan meminta tanggung jawab hasil kelompok berupa laporan atau presentasi.[50]

Pembelajaran kooperatif adalah suatu jenis khusus dari aktivitas kelompok yang berusaha untuk memajukan pembelajaran dan keterampilan sosial dengan kerjasama. Tiga konsep ke dalam pengajaran, 1).Penghargaan kelompok, 2).Pertanggung jawaban pribadi, dan 3).Peluang yang sama untuk berhasil.[51]

1. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Model pembalajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidak-tidaknya tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial.

---

[49]Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001, hl.132.

[50]Erman Suherman, *Bagaimana Melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas*, 2007,http://gurupkn.wordpress.com/2007/11/12/bagaimana-melaksanakan-ptk-penelitian-tindakan-kelas/, (online 21 Maret 2008).

[51]Syafaruddin & Irwan Nasution, *Manajemen Pembelajaran*, Jakarta:Ciputat Pers, 2005, hl.200.

a) Hasil belajar Akademik

Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. Model struktur penghargaan kooperatif telah dapat meningkatkan penilaian siswa pada belajar akademik dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar.

b) Penerimaan terhadap perbedaan individu

Pembelajaran kooperatif memberi peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang (ras, budaya, kelas sosial, kemampuan, maupun ketidakmampuan) dan kondisi untuk bekarja saling bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama dan melalui penggunaan struktur penghargaan kooperatif, belajar untuk mengahargai satu sama lain.

c) Pengembangan keterampilan sosial

Tujuan pembelajaran kooperatif ialah untuk mengajarkan kepada siswa keterampilan kerjasama dan kolaborasi. Keterampilan ini amat penting untuk dimiliki di dalam masyarakat dimana banyak kerja orang dewasa sebagian besar dilakukan dalam organisasi yang saling bergantung satu sama lain dan dimana masyarakat secara budaya semakin beragam.[52]

2. Teknik Pembelajaran Kooperatif

Slavin mengemukakan bahwa teknik pembelajaran kooperatif adalah berbagai metode pembelajaran yang memungkinkan para siswa bekerja di

---

[52]Ibrahim Muslimin, *Pembelajaran Kooperatif,* Surabaya: UNESA University Press, 2000, h.7-9.

dalam kelompok kecil saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi tertentu. Dalam pembelajaran para siswa diharapkan saling membantu, berdiskusi, berdebat, atau saling menilai pengetahuan dan pemahaman satu sama lain.[53]

3. Langkah-langkah dalam Pembelajaran Kooperatif

Tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajan kooperatif terdapat 6 (enam) langkah utama. Fase ini diikuti dengan penyampaian informasi seringkali dengan bahasan bacaan daripada secara verbal.

Tabel 4. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif.

Tahapan	*Kegiatan Guru*
Tahap-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	• Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Tahap-2 Menyajikan informasi	• Guru menyajikan informasi kepada siswa baik dengan peragaan atau teks.
Tahap-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar.	• Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan perubahan efisien.
Tahap-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	• Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Tahap-5 Evaluasi	• Guru melakukan evaluasi (berbentuk *Games Tournament*) untuk mengetahui hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari
Tahap-6 Memberikan penghargaan	• Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.[54]

[53]Suprayekti, *Strategi Penyampaian Pembelajaran Kooperatif*, (2006), http://www.adobe.com/rdrmessage_CPDFO4_ENU (On line 29 Maret 2008).

[54]Megawati,http://www.strukturaljabar.co.cc/2008/10/proposal-tgt.html (Online 19 April 2009)

Tabel 6. Perhitungan Poin Permainan Untuk Tiga Pemain

Pemain dengan	Poin/Jumlah Kartu Yang Diperoleh
Top Scorer (skor tertinggi)	60
Middle Scorer (skor rendah)	40
Low Scorer (skor terendah)	20

Pemberian penghargaan *(rewards)* berdasarkan pada rerata poin yang diperoleh oleh kelompok dari permainan. Lembar penghargaan dicetak dalam kertas HVS, dimana penghargaan ini akan diberikan kepada tim yang memenuhi kategori rerata poin sebagai berikut.

Tabel 7, Kriteria Pengahrgaan Kelompok

Kriteria (Rerata Kelompok)	Predikat
10 – 20	Tim Kurang baik
20 – 30	Tim Baik
30 – 40	Tik Baik Sekali
50 ke atas	Tim Istimewa.[56]

E. Materi Pokok Tata Surya dan Sekitarnya

Tata surya adalah kumpulan benda langit yang terdiri atas matahari sebagai pusatnta dan planet, komet, asteroid, meteor serta satelit yang mengorbit mengelilingi matahari. Sistem tata surya kemungkinan terbentuk dari awan besar gas dan debu antarbintang yang menjadi satu karena gaya gravitasinya sendiri, sekitar lima milyar tahun yang lalu.[57]

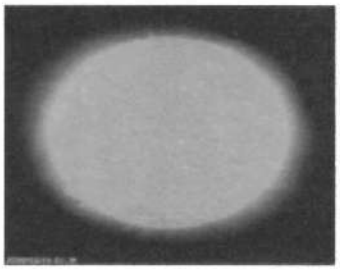
---

[56]Slavin, 1995 http://ipotes.wordpress.com/2008/05/11/pembelajaran kooperatif- tipe-teams-games-tournaments-tgt/ (Online 13 desenber 2008).

[57]Agus Taranggono,*Sains Fisika SMU Kelas 1*.Jakarta:Bumi Aksara,2003,hal.185.

1. Keanggotaan Tata Surya

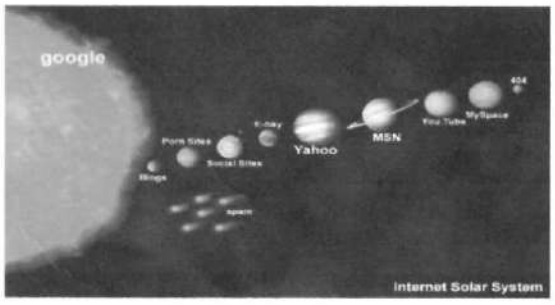
a. Matahari



Gambar 1. Matahari

Matahari adalah salah satu dari jutaan gugusan bintang yang tergabung dalam kelompok galaksi. Galaksi tempat matahari kita berada di sebut galaksi bima sakti. Matahari merupakan pusat penggerak bagi anggota tata surya, karena pengaruh gravitasi matahari, maka semua anggotanya mengitari matahari. Hal itu akan membawa konsekwansi bahwa segala sesuatu yang berada diplanet-planet anggota tata surya sangat dipengaruhi oleh matahari. Jarak rata-rata antara bumi dengan matahari adalah 149.600.000 km.[58]

b. Planet



Gambar 2. Matahari dan 8 planet

Planet merupakan benda langit yang tidak memencarkan cahaya sendiri, malinkan hanya memantulkan cahaya dari matahari. Planet anggota

[58]Agus Taranggono,*Sains Fisika.*,hal.185.

tata surya sampai sekarang yang dikenal ada 8, yaitu: *Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus* dan *neptunus*. Dari gambar 2 di atas urutan planet dimulai dari yang paling dekat terhadap matahari.

Garis edar anggota tata surya mengelilingi matahari disebut *orbit*. Anggota tata surya selai mengelilingi matahari, juga berotasi pada sumbunya. Diantara orbit Mars dan Orbit Yupiter terdapat planet-planet kecil yang sangat banyak, yang dinamakan *asteroid* dan *planetoid*. Daerah lintasan utama asteroid disebut *sabuk asteroid*.

Planet-planet anggota tata surya dapat dikelompokkan berdasarkan orbitnya serta ukuran dan massanya.

1) Berdasarkan letak peredarannya

Berdasarkan letak peredarannya dengan bumi sebagai acuan, planet-planet dibedakan sebagai berikut;

a) Planet Inferior

Planet inferior adalah planet yang peredarannya terletak di antara matahari dan bumi, yaitu : Merkurius dan Venus.

b) Planet superior

Planet superior adalah planet yang peredarannya terletak di luar peredaran bumi seperti Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus dan Neptunus.

Berdasarkan letak peredaran asteroid planet-planet dibedakan sebagai berikut:

- Planet Dalam

Planet dalam adalah planet yang peredarannya antara matahari dan asteroid, yaitu : Merkurius, Venus, Bumi dan Mars.

- Planet Luar

  Planet luar adalah planet yang peredarannya di luar asteroid yaitu: Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.

2) Berdasarkan ukuran dan massanya

Berdasarkan ukuran dan massanya planet jika dibanding dengan bumi maka planet-planet dikelompokkan sebagai berikut:

a) Planet Minor (Teristrial)

   Planet minor atau planet kebumian adalah planet yang memiliki ukuran dan massa lebih kecil atau sama dengan bumi, yaitu: Planet Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars.

b) Planet Mayor (Jovian)

   Planet Mayor atau planet raksasa adalah planet yang ukura dan massanya jauh lebih besar daripada bumi, yaitu: Yupiter, Saturnus, Uranus dan Neptunus.

Gerak Planet

Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut *revolusi*. Waktu yang diperlukan planet untuk menyelesaikan sekali revolusi disebut *kala revolusi atau periode revolusi*. Periode revolusi bumi adalah *satu tahun*.

Perputaran planet-planet pada sumbunya disebut *rotasi*. Waktu yang diperlukan planet untuk menyelesaikan satu kali rotasi disebut *kala rotasi*

atau *periode rotasi.* Periode rotasi bumi adalah *satu hari* = 24 jam (satu hari dan satu malam).

Hukum Peredaran Planet

Pada mulanya terdapat suatu teori yang menyatakan bahwa bumi adalah pusat segalanya di jagad raya ini. Dengan anggapan bahwa bumi tetap diam di tempatnya dan benda-benda langit yang lain bergerak mengelilingi bumi. Teori ini dikemukakan oleh **Claudius Ptolomaeus.** Pandangan semacam itu disebut *Geosintris* yang bertahan sampai 14 abad.

Pandangan orang mulai berubah setelah abad ke-16 **Nicolaus Copernicus** mengemukakan konsep *Heliosentris*, yang menyatakan bahwa matahari adalah pusat tata surya dan planet-planet yang lain bergerak mengelilingi matahari. Teori ini disempurnakan oleh **Johannes Kepler** (1571-1630).

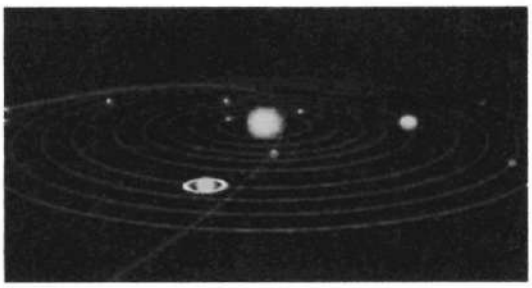
Johanes Kepler membuat tiga hukum yang berhubungan dengan peredaran planet terhadap matahari, yaitu sebagai berikut:

(1) Hukum I Kepler

Semua planet berputar mengelilingi matahari dengan lintasan berbentuk *Elips* (bulat telur) dengan matahri sebagai titik (api) fokusnya.[59] Kedudukan planet yang paling dekat dengan matahari disebut *perihelium,* sedangkan kedudukan planet yang paling jauh dengan matahari disebut *aphelium.*[60] Lihat gambar 3, di bawah ini,

---

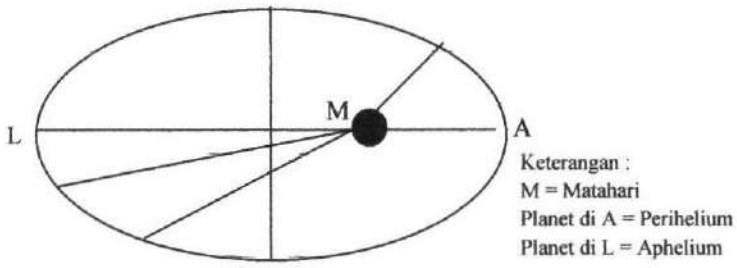
[59]Edi Istiyono,*Fisika Untuk Kelas X Jilid 1a,*Klaten:Intan Pariwara,2005, hal.134.
[60]Agus Tanggono, *Sains Fisika.*,hal.196.



Gambar. 3. Lintasan planet berbentuk Elips

(2) Hukum II Kepler

Garis hubung matahari dengan planet dalam selang waktu yang sama mengitari luasan yang sama. Hal itu mengandung kose-kuensi bahwa apabila planet dekat dengan matahari, berjalan lebih cepat dan apabila berada jauh dengan matahari, berjalan lambat. Lihat gambar.4, di bawah ini;



Gambar. 4. Kedudukan planet terhadap matahari

(3) Hukum III Kepler

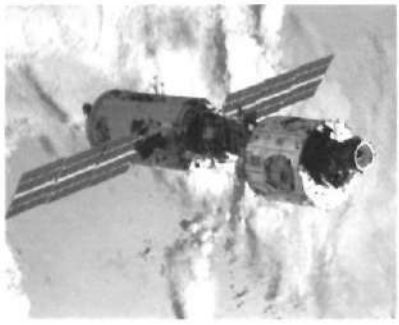
Pangkat tiga jarak rata-rata planet dari matahari sebanding dengan pangkat dua periode revolusi planet. ($\frac{d^3}{T^2}$ = konstan).

c. Satelit sebagai Pengiring Planet

Satelit adalah pengiring planet dan juga termasuk anggota tata surya. Satelit beredar mengelilingi planet, dan bersama-sama planet mengelilingi matahari. Satelit dibedakan atas satelit alami dan satelit buatan. Planet bumi memiliki sebuah satelit alami yaitu bulan lihat gambar 5, dan 6, merupakan

salah satu contoh satelit buatan. Planet ada yang mempunyai satelit dan ada pula yang tidak mempunyai satelit.[61]

Gambar. 5. Bulan

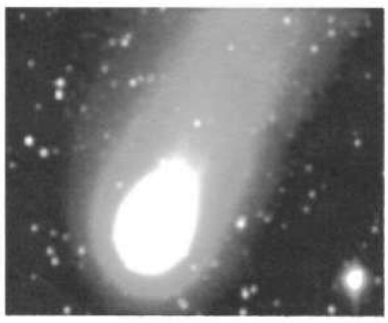


Gambar 6. Satelit

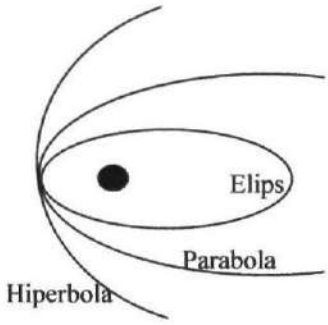
Table 8, Planet dan jumlah satelitnya.

No.	Nama Planet	Jumlah satelit
1.	Merkurius	-
2.	Venus	-
3.	Bumi	1
4.	Mars	2
5.	Yupiter	16
6.	Saturnus	18
7.	Uranus	15
8.	Neptunus	8

d. Komet



Gambar.7. Komet



Gambar.8. Bentuk Lintasan Komet

[61]Abdul Halim, Hari Subagya dan Agus Taranggono, *Sains Fisika 1A Untuk SLTP Kleas 1 Semester 1,* Jakarta:PT.Bumi Aksara.2003.hal.56.

Komet adalah benda angkasa yang mengelilingi matahari dengan garis orbit berbentuk sangat lonjong. Komet terdiri atas kumpulan debu dan gas yang membeku apabila jauh dari matahari.

Pada waktu komet mengorbit mendekati matahari, cahaya matahari mendorong sebagian bahan komet hingga membentuk ekor yang panjangnya dapat mencapai jutaan kilometer. Oleh karena itu, komet disebut bintang berekor. Ekor komet panjang ketika mendekati matahari dan selalu ke arah menjauhi matahari, lihat gambar.7, Lintasan gerak komet dapat berupa elips, parabola, dan hiperbola, lihat gambar 8. Edmund Halley, seorang ahli astronomi Inggris telah menemukan komet *Helley*. Komet itu muncul 76 tahun sekali berdasarkan hasil ramalan Halley.[62]

e. Asteroid

Gambar.9. Asteroid.[63]

Asteroid adalah planet kecil yang mengelilingi matahari, batuan yang tidak berhasil menjadi planet. Asteroid beredar diantara orbit Mars dan Yupiter. Jumlah asteroid diperkirakan 100.000 buah. Asteroid terbesar adalah *Ceres* yang berdiameter kira-kira 750 km.

---

[62]Agus Taranggono, *Sains Fisika*.,hal.201.

[63]http://thinkcommon.com/blog/wp-content/uploads/2009/03/asteroid.jpg (online 18 maret 2009)

f. Meteor dan Metiorit

Gambar 10. Meteor dan Meteorit.

Setiap hari kira-kira ribuan benda kecil jagat raya memasuki angkasa bumi, bahkan ada yang jatuh sampai ke bumi. Benda kecil itu masuk atmosfer bumi dengan kecepatan rata-rata 60 km/detik. Karena adanya gesekan dengan atmosfer bumi, timbul panas yang menyebabkan benda kecil berpijar dan terbakar habis sebelum sampai ke bumi. Cahaya pijar terlihat di malam hari sehingga terlihat seperti bintang jatuh atau bintang berpindah. Benda seperti itu disebut *Meteor.* Meteor yang jatuh sampai ke bumi karena tidak habis terbakar dinamakan *Meteorit.*[64]

2. Teori Terbentuknya Tata Surya

Ada empat teori yang menjelaskan tentang asal-usul tata surya.yaitu teori kabut (nebula), teori planetsimal, teori bintang kembar, dan teori protoplanet.[65]

a) Hipotesis Nebula (Teori Kabut)

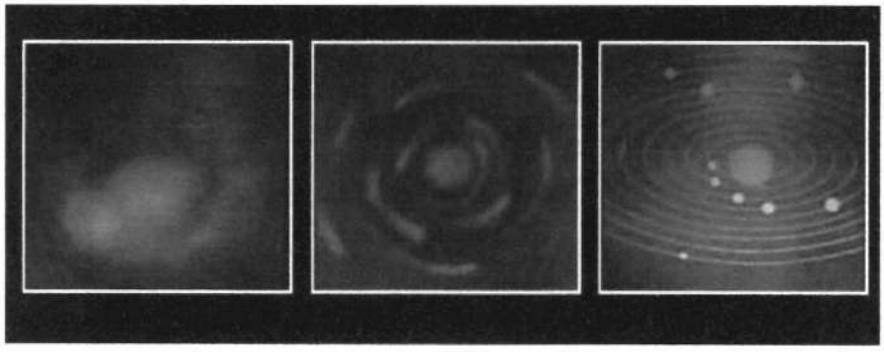
Hipotesis nebula pertama kali dikemukakan oleh Immanuel Kant pada tahun 1775, kemudian disempurnakan oleh Simon de Laplace pada

---

[64]Abdul Halim,dkk.,*Sains Fisika.*,hal.57-58.
[65]Marthin Kanginan, *Fisika SLTP Semester I*, Jakarta:Erlangga, 1999, hal.53.

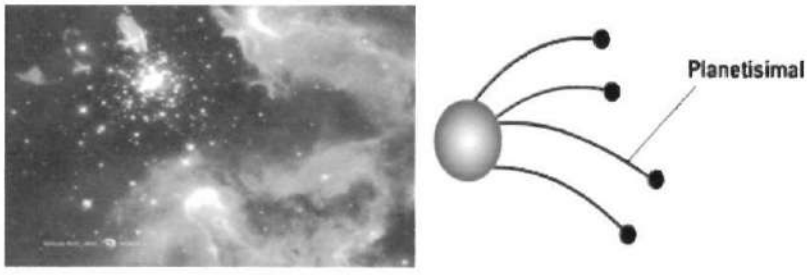
tahun 1796, hipotesis ini lebih dikenal hipotesis nebula Kant-Laplace. Hipotesis Nebula ini terdiri dari beberapa tahap.

1. Matahari dan planet-planet lainnya masih berbentuk gas, kabut yang begitu pekat dan besar.
2. Kabut tersebut berputar dan berpilin dengan kuat, dimana pemadatan terjadi di pusat lingkaran yang kemudian membentuk matahari. Pada saat yang bersamaan materi lainpun terbentuk menjadi massa yang lebih kecil dari matahari yang disebut sebagai planet, bergerak mengelilingi matahari.
3. Materi-materi tersebut tumbuh makin besar dan terus melakukan gerakan secara teratur mengelilingi matahari dalam satu orbit yang tetap dan membentuk Susunan Keluarga Matahari. Lihat gambar 11;



Gambar 11. Proses Hipotesis Nebula.

b) Hipotesis Planetisimal dan Pasang Surut Bintang



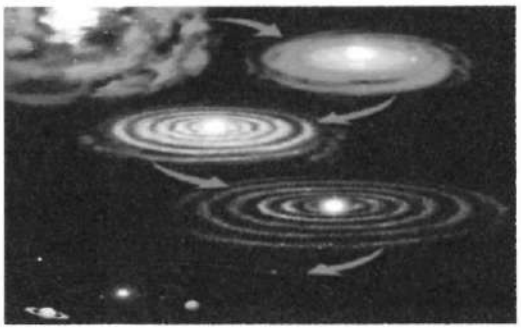
Gambar 12. Hipotesis Planetisimal

Hipotesis planetisimal pertama kali dikemukaan oleh Thomas C. Chamberlain dan Forrest R Moulton pada tahun 1900. Hipotesis ini menyatakan bahwa pada mulanya tata surya berupa matahari saja. Pada suatu saat melintas bintang lain yang ukurannya hampir sama dengan matahari, bintang tersebut melintas begitu dekat sehingga hampir menjadi tabrakan. Karena dekatnya lintasan pengaruh gaya gravitasi antara dua bintang tersebut mengakibatkan tertariknya gas dan materi ringan pada bagian tepi, lihat gambar 12.

Karena pengaruh gaya gravitasi tersebut sebagian materi terlempar meninggalkan permukaan matahari dan permukaan bintang. Materi-materi yang terlempar mulai menyusut dan membentuk gumpalan-gumpalan yang disebut planetisimal. Planetisimal-Planetisimal lalu menjadi dingin dan padat yang pada akhirnya membentuk planet-planet yang mengelilingi matahari.

Pada tahun 1917 James Jean dan Herold mengemukakan teori yang hampir mirip dengan teori planetisimal yang biasa disebut teori pasang surut. Teori ini menyatakan bahwa sejak awal memang sudah ada dua matahari, gaya gravitasi salah satu matahari mengakibatkan materi matahari yang lain sedikit-demi sedikit meninggalkan permukaannya, selanjutnya terbentuklah planet-planet.

c) Hipotesis Kondensasi/Protoplanet

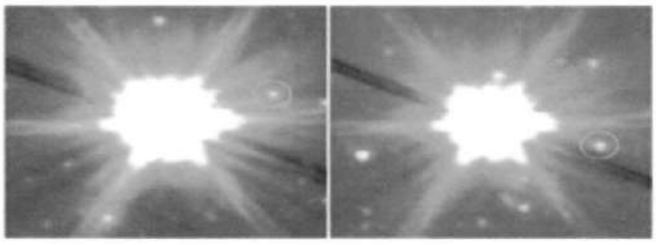


Gambar. 13. Hipotesis Kondensasi.[66]

Hipotesis kondensasi dikemukakan oleh GP.Kuiper pada tahun 1950. Hipotesis ini menyatakan bahwa tata surya pada mulanya berupa bola kabut raksasa. Kabut ini terdiri dari debu, es, dan gas. Bola kabut ini berputar pada porosnya sehingga bagian-bagian yang ringan terlempar ke luar, sedangkan bagian yang berat berkumpul di pusatnya membentuk sebuah cakram mulai menyusut dan perputarannya semakin cepat, serta suhunya bertambah, akhirnya terbentuklah matahari, seperti gambar 13.

Bagian tepi cakram yang berupa gas dan debu mulai bertarikan, sehingga terbentuk gumpalan. Gumpalan-gumpalan ini disebut protoplanet yang lambat laun makin dingin dan padat yang pada akhinya membentuk planet.

d) Hipotesis Bintang Kembar



Gambar 14. Hipotesis Bintang Kembar.[67]

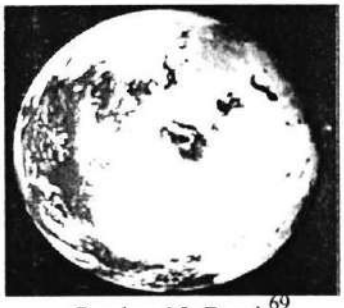
---

[66] http://quantum1809.files.wordpress.com/2008/09/nebular_hypothesis.gif (online 18 maret 2009)

Hipotesis bintang kembar dikemukakan oleh Fred Hoyle pada tahun 1956. Hipotesis ini menyatakan bahwa pada awalnya tata surya berupa dua bintang yang berukuran hampir sama dan letaknya berdekatan. Dari kedua bintang tersebut, dengan salah satunya belum stabil. Pada bintang yang tidak stabil ini suatu saat terjadi reaksi yang sangat cepat sehingga menghasilkan energi berupa panas, dan akhirnya bintang tersebut meledak menjadi serpihan-serpihan kecil. Serpihan-serpihan tersebut terperangkap oleh gaya gravitasi bintang yang tidak meledak dan mulai bergerak mengelilinginya. Karena adanya gaya gravitasi serpihan yang letaknya berdekatan bergabung sedikit demi sedikit dan akhirnya membentuk planet, dan terbentuklah susunan tata surya, seperti gambar 14.[68]

3. Gerak Bumi Dan Bulan

a) Bumi



Gambar.15. Bumi.[69]

Pengukuran yang lebih teliti menunjukkan bahwa bumi tidak bulat benar, tetapi pepat di bagian kutub dan agak mengembung dikhatulistiwa.[70]

---

[67] http://quantum1809.files.wordpress.com/2008/09/luhmantstarspitzer_2.jpg (online 18 maret 2009)

[68] Siatem Tata Surya, http://www.e-dukasi.net/mapok/mp_full.php?id=276 (online 12 April 2009)

[69] Sumber : notperfect. files.wordpress.com. (Hasil Pemotretan bumi dari Apollo 17 Desember 1972).

[70] Abdul Halim,dkk.,*Sains Fisika.*,hal.67.

Bumi merupakan urutan planet ketiga dari sistem tata surya dan merupakan satu-satunya planet yang dihuni oleh makhluk hidup.

1) Rotasi Bumi

Perputaran bumi pada sumbunya disebut rotasi. Waktu yang diperlukan bumi untuk melakukan satu kali rotasi disebut *kala* rotasi atau *periode* rotasi. Satu kali berotasi lamanya 24 jam dan disebut sebagai *satu hari bumi.* Rotasi bumi berarah dari barat ke timut. Rotasi bumi dapat mengakibatkan hal-hal sebagai berikut;

a. Adanya Siang dan Malam

b. Adaya gerak semu harian matahari

Karena rotasi bumi, maka matahari tampak berubah posisinya setiap waktu yang berbeda. Arah rotasi bumi dari barat ke timur, sehingga matahari tampak terbit disebelah timur.

c. Adanya perbedaan waktu

Tempat-tempat yang tidak terletak pada satu meridian mempunyai waktu yang berbeda. Akibat rotasi bumi dari barat le timur, tempat-tempat yang berada dibelah timur mengalami siang lebih dulu, atau sebaliknya dari tempat-tempat yang berada desebelah baratnya.

Perbedaan waktu suatu tempat ditentukan oleh letak meridian/bujur tempat tersebut. Bujur 0^0 ditetapkan di *Greenwich* (Inggris). Karena perbedaan meridian/bujur itulah setiap negara/tempat terdapat pembagian waktu di daerah masing-masing yang ddasarkan pada GMT.

Tempat-tempat disebelah timur meridian 0^0 setiap petubahan meridian wakrtunya ditambah (+), dan tempat-tempat disebelah barat waktunya dikurang (-). Bumi berotasi pada sumbunya setiap satu putaran (360^0) membutuhkan waktu 24 jam. Jadi, setiap jam telah melewati $\frac{360^0}{24}$ = 15^0. Tempat-tempat yang memiliki perbedaan waktu garis bujur 15^0, baik barat maupun timur mempunyai perbedaan waktu 1 jam.

Indonesia terletah padan meridian antara 95^0 BT dan 141^0 BT, mempunyai 3 daerah waktu, yaitu Waktu Indonesia Barat (WIB), Waktu Indonesia Tengah (WITA), dan Waktu Indonesia Timur (WIT).

d. Perbedaan gravitasi bumi

Akibat rotasi bumi, terjadi pemampatan bumi pada kedua kutubnya. Berdasarkan hukum gravitasi Newton, percepatan gravitasi dipermukaan bumi berbanding terbalik dengan kuadrat jaraknya terhadap pusat bumi. $g = G\frac{M}{r^2}$.

Karena jari-jari bumi di kutub lebih kecil daripada di khatulistiwa, maka percepatan gravitasi bumi di kutub lebih besar daripada di khatulistiwa.[71]

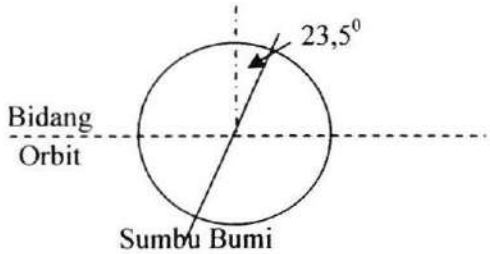
2) Revolusi Bumi

Gerak bumi mengelilingi matahari disebut *revolusi bumi.* Kala revolusi bumi adalah 365 ¼ hari, dengan kecepatan $\pm$ 30 km/detik. Bidang orbit bumi mengelilingi matahari desebut *ekliptika.*[72] Selama mengitari

[71]Agus Taranggono,*Sains Fisika.*,hal.210-213.
[72]Agus Taranggono,*Sains Fisika.*,hal.214.

Tegak lurus pada
bidang orbit

matahari, poros bumi miring dengan arah yang sama, yakni membentuk sudut $23{,}5^0$, terhadap garis yang tegak lurus pada bidang orbitnya. Lihat gambar 16.



Gambar 16. Bidang orbit (ekliptika)

Satu kali bumi berevolusi memerlukan waktu 365,25 hari atau disebut *satu tahun*, angka tersebut dibulatkan menjadi 365 hari dan disebut *tahun Biasa.* Kelebihan 0,25 hari akan menjadi satu hari setelah empat tahun (365 ¼ tahun). Setiap tahun keempat menjadi 366 hari, inidisebut *tahun kabisat.* Kelebihan satu hari ditambahkan pada bulan Februari sehingga pada tahun kabisat jumlah hari pada bulan Februari menjadi 29 hari.

Revolusi bumi dapat mengakibatkan hal-hal sebagai berikut:

(a) Terjadinya paralak bintang

Adanya rotasi dan revolusi bumi mengakibatkan terjadinya aberasi sinar bintang yang diamati. Ini disebabkan teropong yang dipergunakan untuk mengamati bintnag turut berputar dan beredar mengelilingi matahari.

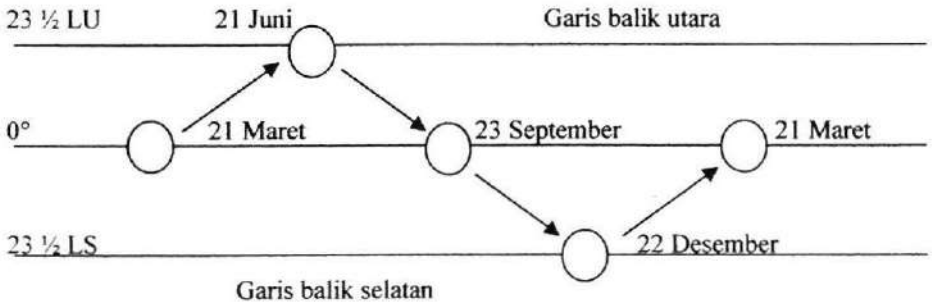
(b) Pergeseran matahari

Matahari tidak sepanjang tahun beredar di khatulistiwa, melainkan mengalami pergeseran ke utara dan ke selatan. Pergeseran matahari paling jauh sampai ke garis 23 ½^{0}LU dan 23 ½ ^{0}LS. Lihat gambar 17.[73]

[73]Agus Taranggono,*Sains Fisika.*,hal.215.

(c) Gerak Semu Tahunan Matahari

Kita tidak dapat menyaksikan dan mengamati peredaran bumi tetapi dari uaraian sebelumnya telah kita amati bahwa kedudukan matahari seakan-akan bergeser dari khatulistiwa (21 Maret) ke $23{,}5^0$LU (21 Juni), kembali ke khatulistiwa (23 Semtember) dan ke $23{,}5^0$LS (22 Desember) dan kembali lagi ke khatulistiwa (21 Maret). Peristiwa ini dinamakan *gerak semu matahari tahunan.* Pada Gambar.17, ditunjukkan bagian gerak semua matahari tahunan. [74]

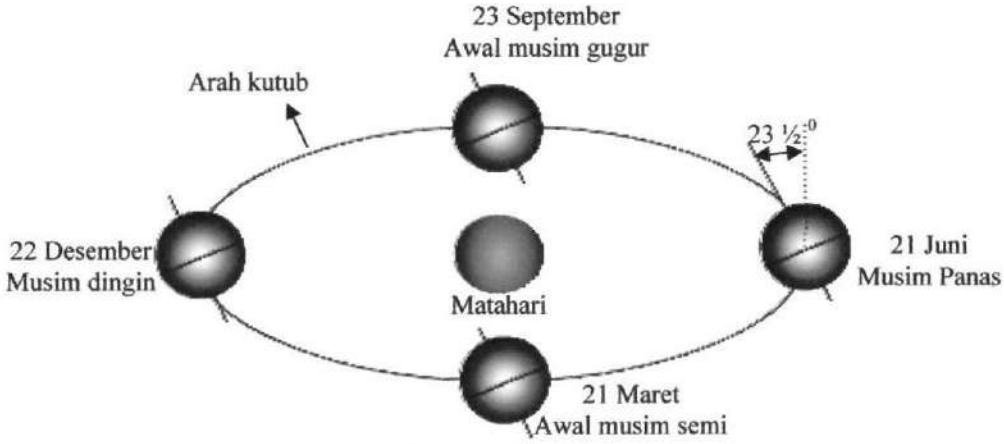


Gambar. 17. Bagan gerak semu matahari tahunan

(d) Pergantian musim

Gerak revolusi, sumbu bumi tidak tegak lurus bidang edar bumi, sehingga terjadi empat perubahan posisi muka bumi terhadap matahari. Akibatnya di daerah iklim sedang terdapat empat musim, yaitu panas, gugur, dingin dan semi. Lihat gambar 18;

[74]Marthen Kanginan, *Fisika.*, hal.65-66.



Gambar. 18. Revolusi Bumi.

b) Bulan

Gambar.19. Bulan

Bulan adalah benda langit yang paling dekat dengan bumi. Bulan merupakan benda langit pertama yang dikunjungi oleh manusia. Bulan tidak termasuk bintang sebab bulan tidak memiliki sumber cahaya sendiri. Bulan tampak bersinar pada malam hari karena bulan memantulkan cahaya matahari. Bulan tidak memiliki atmosfer sehingga seorang antariksawan berada di bulan melihat langit berwarna hitam dan gelap, sebab tidak ada partikel-partikel udara yang menghamburkan cahaya matahari.

1. Peredaran bulan mengelilingi bumi

   Bulan merupakan satu-satunya satelit alam yang mengitari bumi. Bulan mengalami 3 jenis peredaran sekaligus yaitu;

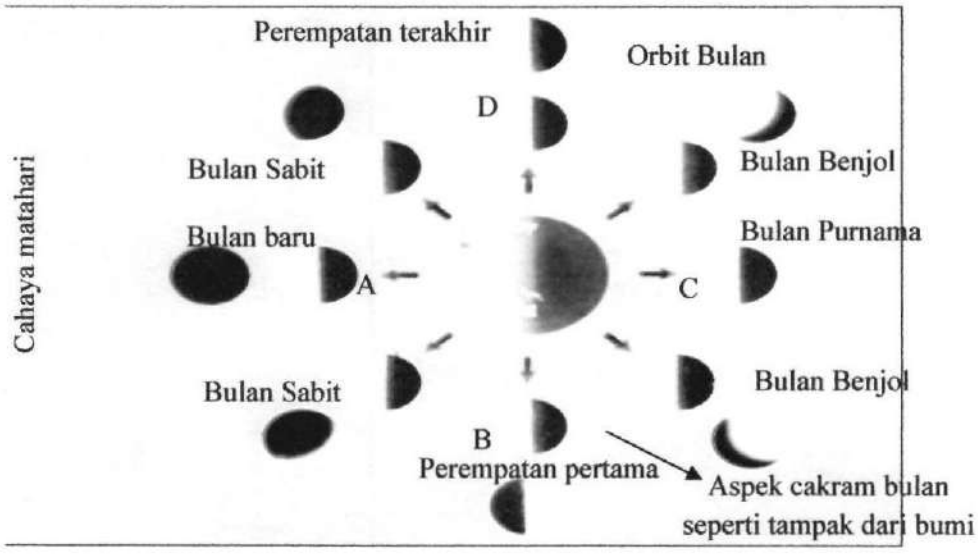
   a. Peredaran mengelilingi sumbunya (rotasi)

b. Peredaran mengelilingi bumi (revolusi terhadap bumi)

c. Peredaran bersama bumi mengelilingi matahari.[75]

2. Fase-fase bulan

Ada empat fase bulan yang berbeda yakni ; *tidak tampak, sabit, benjol dan bulat.* Lihat gambar.20, di bahwah ini;



Gambar.20. Bentuk bulan dan fase bulan

Kedudukan bulan mati (bulan baru) merupakan awal dan akhir revolusi. Pada kedudukan ini bulan tidak tampak dari bumi. Beda kedudukan peremapat pertama, bulan tampak seperti setengah cakram. Jika permukaan bulan yang terkena sinar matahari semuanya tampak dari bumi terjadilah bulan purnama. Peredaran bulan bersama-sama dengan bumi akan menimbulkan 2 peredaran :

a) *Peredaran sideris* : watu yang diperlukan oleh bulan untuk mengelilingi bumi sebesar 360^0 (kembali pada kedudukan semula) lamanya 27,3 hari.

[75]Marthen Kanginan, *Fisika.*, hal.220.

b) *Peredaran sinodis* : waktu yang diperlukan oleh bulan dalam mengitari bumi dari keadaan bulan baru sampai bulan baru berikutnya/sampai tampak seperti semula. Lamanya 29,5 hari.[76]

3. Tahun Hijriah atau Komariah

Lama peredaran bulan dari bulan baru sampai bulan baru berikutnya adalah 29½ hari. Periode peredaran ini digunakan umat Islam dalam perhitungan *tahun hijriah* atau *tahun komariah* atau *tahun bulan.*

4. Gerhana

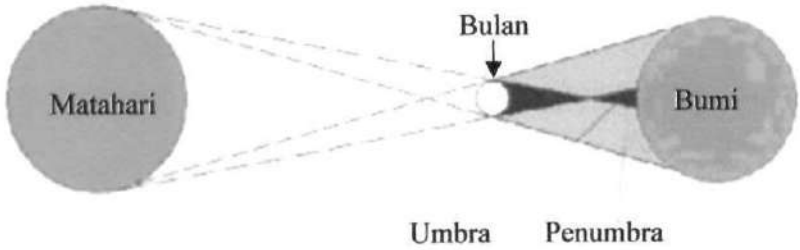
Gerhana disebabkan oleh bayangan bumi atau bulan. Bayangan yang dibentuk oleh bumi ataupun bulan mempunyai beberapa bagian seperti gambar.3.13c. terdapat suatu *daerah bayangan inti (sempurna)* yang dinamakan *umbra.* Disekeliling kerucut umbra terdapat *daerah bayangan kabur* (sebagian) yang dinamakan *penumbra.*

- Gerhana Matahari

Gerhana matahari terjadi jika posisi bulan terletak antara bumi dan matahari, seperti Gambar 20. Akibatnya bulan membentuk bayangan di bumi, sehingga orang yang tinggal di belahan bumi tersebut tidak dapat melihat matahari. Ukuran bulan lebih kecil dari ukuran matahari, karena itu hanya sebagian kecil permukaan bumi yang benar-benar ditutupi bayangan bulan dan sama sekali tidak mendapatkan cahaya matahari. Daerah ini mengalami gerhana matahari total.

---

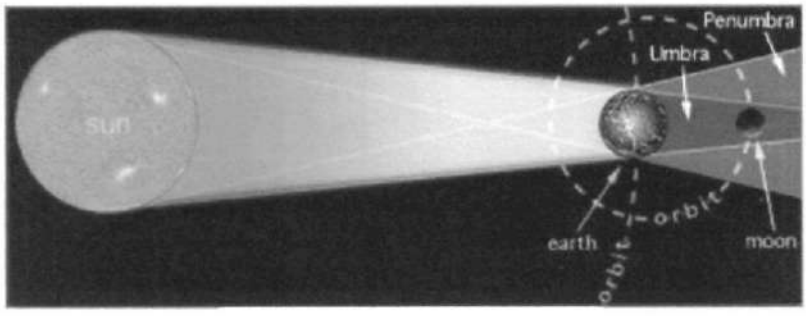
[76]Tim Penyusun, *Fisika Kelas X Semester 1 Untuk SMA,* t.t. Solo: CV.Hayati. hal.54-55.



Gambar 20. Gerhana Matahari

- Gerhana Bulan

Gerhana bulan terjadi saat matahari, bumi, bulan terletak satu garis lurus. Saat gerhana bulan, bumi terletak di antara matahari dan bulan, sehingga cahaya matahari mengenai bumi dan tidak sampai di bulan. Akibatnya bulan tidak memantulkan cahaya sama sekali ke bumi. Keadaan ini disebut gerhana bulan (Gambar 21);[77]



Gambar 21. Gerhana Bulan

B. Penerbangan Angkasa Luar

Suatu benda yang berada di atas permukaan bumi mengalami gaya tarik bumi. Makin tinggi suatu benda dari permukaan bumi makin kecil gaya tarik yang dialami benda itu. Pada jarak tertentu, gaya tarik bumi ini dapat berniulai nol. Tempat-tempat yang berada pada ketinggian ini dinamakan *angkasa luar (antariksa).* Angkasa luar adalah tempat-tempat

[77]Marthin Kanginan,*Fisika.*,hal.70-77.

pada ketinggian tertentu dari permukaan bumi di amaa gaya tarik bumi sama dengan nol.[78]

a. Penerbangan ke Bulan

Pendaratan di bulan oleh Amerika yang perlu dicatat adalah mulai dengan pendaratan Apollo XI.Tanggal 21 juli 1969 pukul 09.56 WIB tercatat sebagai detik pertama manusia bumi menginjakkan kakinya di bulan. Pendaratan pertama oleh Neil Alden Armstrong dan lima belas menit kemudian disusul oleh Edwin Aldin.

Gambar 22, Pendaratan manusia di bulan

b. Satelit

Satelit adalah benda yang mengorbit atau bergerak mengitari benda langit yang lebih besar. Ada dua jenis satelit yaitu : *satelit alam* contohnya bulan, satelit buatan, misalnya Sputnik 1 (satelit pertama buatan Uni Soviet), Pioneer (AS) dan Palapa (Indonesia).

Ada beberapa jenis pesawat antariksa tak berawak (satelit) yang mengorbit bumi :

(1) Satelit Komunikasi

[78] Marthin Kanginan, *Fisika.*, hal.81.

Satelit komonikasi berfungsi memberikan pelayanan radio, telepon, dan televisi kepada sebagian besar daerah di bimi. Lihat gambar 23,

Gambar 23. Satelit Komonikasi

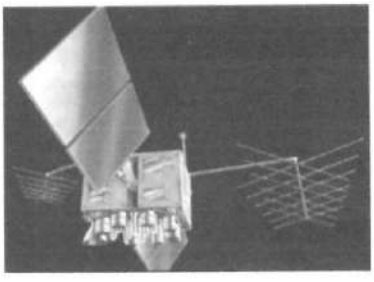
(2) Satelit Cuaca (Satelit Meteorologi)

Satelit ini berfungsi mengirim data-data terinci tentang awan, angin, suhu, dan lain-lain. Lihat gambar 24,

Gambar 24. Satelit cuaca

(3) Satelit Navigasi

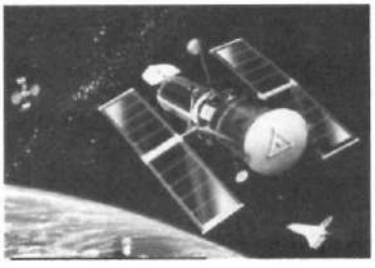
Satelit ini bertugas sebagai alat penolong yang berguna apabila kapal-kapal menemui kesukaran untuk menentukan posisinya karena cuaca buruk atau kesukaran penglihatan. Lihat gambar 25,



Gambar. 25, Satelit navigasi/ilmu pelayanan

(4) Satelit Penelitian Sumber Bumi

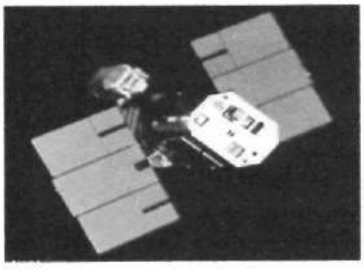
Satelit Landsat mengorbit bumi satu kali setiap 103 menit dan mencatat gambar-gambar bumi secara elektronik. Gambar-gambar visual digunakan untuk memetakan bentuk permukaan bumi, membantu menemukan lokasi sumber-sumber mineral dan kandungan minyak serta memetakan geologi. Lihat gambar 26, di bawah ini;



Gambar 26. Satelit Penelitian Sumber Bumi/Ilmiah

(5) Satelit Penelitian

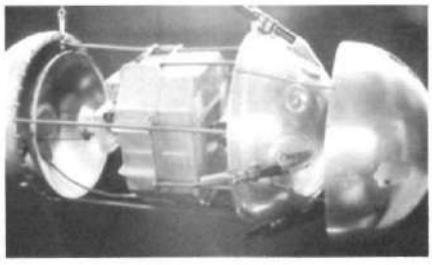
Satelit penelitian berfungsi meneliti matahari, bintang-bintang, komet-komet, planet-planet dan benda-benda angkasa lainnya. Lihat gambar 27, di bawah ini;



Gambar 27. Satelit Penelitian

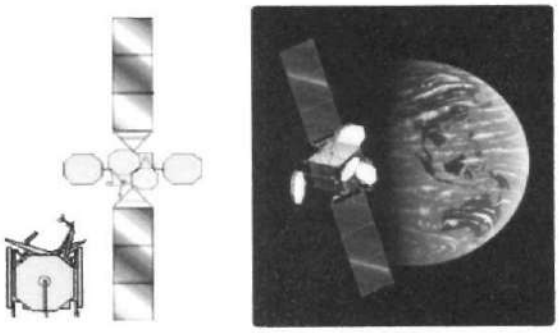
(6) Satelit Militer

Satelit ini digunakan untuk tujuan-tujuan rahasia militer dan untuk memata-matai negara-negara musuh. Lihat gambar 28, di bawah ini;



Gambar. 28, Satelit Militer.[79]

c. Satelit Palapa



Gambar. 29. Satelit Palapa

Satelit Palapa adalah satelit komunikasi Indonesia yang mempunyai kal rotasi sama dengan kala rotasi bumi. Satelit palapa ditempatkan pada ketinggian 36.000 km dari permukaan bumi. Tiap satelit memiliki usia tertentu dan bila usianya telah dilewati maka satelit itu akan berhenti bekerja (rusak). Satelit palapa digunakan untuk kepentingan komunikasi, antara lain: telegram, telepon teleks, siaran televisi, dan penyiaran berita. Gambar.29, Satelit Palapa.

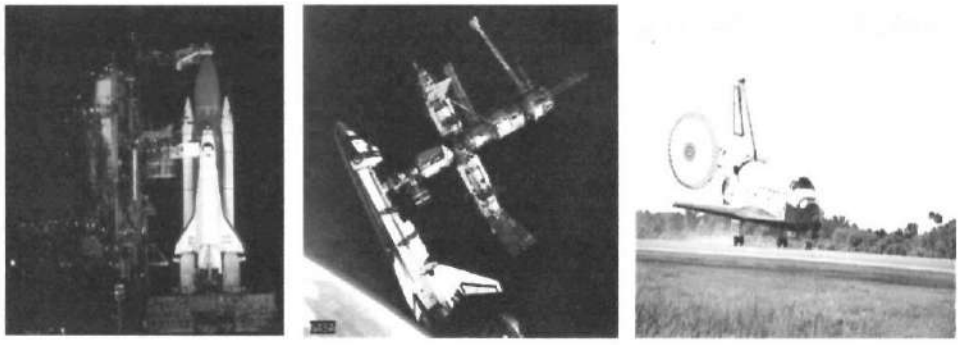
d. Roket dan Pesawat Ulang Alik

Untuk menempatkan satelit pada orbitnya, roket harus membawa satelit tersebut terbang cepat hingga ketinggian tertentu di atas permukaan Bumi. Roket harus terbang cepat karena dia melawan gaya gravitasi Bumi.

---

[79] Marthen Kanginan, *Fisika.*, hal.81-84.

Setelah mencapai ketinggian tertentu satelit ini dilepaskan dan akan mengorbit dengan kecepatan tertentu sesuai dengan ketinggiannya di atas permukaan tanah.



Gambar. 30. Pesawat Ulang

Pesawat ualng-alik memiliki fungsi sama dengan roket, yaitu untuk menempatkan satelit pada orbitnya. Tetapi, setelah melepaskan satelit pesawat ruang angkasa ini kembali ke Bumi. Kalau roket hanya berfungsi sekali dalam peluncuran satelit.[80]

[80] *Buku Siswa Fisika SLTP Kelas 1 Cawu 1 Edisi Satu.* Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Dep.Pendidikan Nasional.tp. 2002.hal.73.

BAB IV

BAB IV

GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

A. Sejarah MA Darul Ulum Palangka Raya

MA Darul ulum Palangka Raya didirikan pada tanggal 01 juli 1998 yang terletak dijalan Dr.Murjani Kelurahan Pahandut Kecamatan Pahandut Kabupaten/Kota Palangka Raya Propensi Kalimantan Tengah, telpon/kode post (0536)3228484/73111. Status madrasah terakreditasi B, berdasarkan sertifikat BAN-S/M tanggal/bulan/tahun: 29 Nopember 2008. Nomor statistik Madrasah: 31.2.62.71.01.030. Status bangunan milik sendiri, status tanah hak milik. Luas tanah 300 m^2, luar bangunan 240 m^2, luas halaman 160 m^2. Visi dari MA Darul Ulum yaitu terwujudnya siswa yang relegius, cerdas, terampil, mandiri dan berwawasan luas. Sedangkan misi dari MA Darul Ulum yaitu:

1. Menyelenggarakan pendidikan dasar bercirikan khas umum dan pondok pesantren.
2. Menyiapkan lulusan yang mampu mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dan mengemalkan di masyarakat.
3. Menyiapkan lulusan yang menguasai IPTEK dilandasi IMTAQ.[81]

B. Keadaan Guru dan Pegawai

Keadaan guru, pegawai dan siswa MA Darul ulum Palangka raya dapat dilihat pada Tabel 9, di bawah ini,

[81]Sumber Data: Profil MA Darul Ulum Tahun Pelajaran 2008/2009.

Tabel 9. Daftar Keadaan Guru dan Pegawai

No.	Nama	Jabatan	Bidang Studi	Ijazah Terakhir
1.	Drs.Arifin NIP 150273992	Kepala Madrasah	Al-quaran Hadist	S1/PAI/IAIN
2.	Latifah, S.Pd	Kepala TU	-	S1/MTK/UNPAR
3.	Drs.H.Masrani Murdi	GMP	Bahasa Arab	S1/IAIN
4.	M.Ismail Sebehan,A.Ma	GMP	Fiqih	D2/PGAI/STAIN
5.	Siti Wahyuni, S.Pd	GMP	Kimia & Biologi	S1/FKIP/UNPAR
6.	Mahrita, S.Ag	Waka.Kurikulum	A.Akhlak, PPKN, SKI	S1/PAI/IAIN
7.	Darmawati, S.Ag	Wali Kelas XII	Geografi, sejarah & Fiqih	S1/PAI/IAIN
8.	Sri Ekayani, S.Pd	Wali Kelas X	B.Indonesia&Seni Budaya	S1/B.Indo/UNPAR
9.	H.M.Hudlari.L	GMP	Mulok Pondok	MA.Keagamaan
10.	Budi Santoso	GMP	TIK& Fisika	MAN
11.	Radina, S.Pd NIP 150375650	Wali Kelas X	Matemetika	S1/FKIP/UNPAR
12.	Musfi	GMP	Penjaskes& Geografi	Madrasah Aliyah
13.	Sudiro, S.Pd	GMP	B.Inggris	S1/B.Ingg/UNPAR
14.	Sugiartie, S.Pd	GMP	Sosiologi	S1/EKONOMI/UNPAR
15.	Siti Nur Asiah, S.Pd	Wali Kelas XI	Ekonomi, Sosiologi & Sejarah	S1/EKONOMI/UNPAR
16.	H.Zainal Arifin	GMP	Tauhid&Nahwu	MA Darussalam
17.	H.Abdaillah	GMP	B.Arab	MA Darussalam
18.	Rahmadi	GMP	B.arab& Shorof	MA Pontren

Sumber : Profil MA Darul Ulum Mei 2009.

C. Keadaan Siswa

Pada bulan Mei 2009 jumlah siswa MA Darul Ulum secara keseluruhan sebanyak 122 orang,dapat dilihat pada tabel 10 dibawah ini,

Tabel 10, Keadaan Siswa MA Darul Ulum Tahun 2009

No.	Kelas	Kelompok Belajar	Jumlah Ruangan	Keadaan Siswa Sekarang		
				LK	PR	JML
1.	X (A-B)	2	2	17	32	49
2.	XI (IPS)	1	1	27	16	43
3.	XII (IPS)	1	1	9	21	30
Jumlah		**4**	**4**	**53**	**69**	**122**

Sumber : Profil MA Darul Ulum Mei 2009.

Tabel 4.2, dijelaskan bahwa jumlah siswa kelas X sebanyak 49 orang yang terdiri dari 22 orang kelas X-A dan 27 orang dari kelas X-B.

D. Keadaan Ruangan dan Barang Inventaris

Keadaan Ruangan dan Barang inventaris MA Darul Ulum Palangka Raya dapat dilihat pada Tabel 11,dan Tabel 12, di bawah ini,

Tabel 11, Keadaan Ruang MA Darul Ulum

No.	Jenis Barang	Jumlah Ruang	Keadaan Barang			Tahun Dibangun	Sumber Dana	Ket.
			Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat			
1.	Ruang Belajar	4	✓	-	-	2002	Imbal Siswa	Gedung tingakat dua
2.	Ruang Kepala/TU	1	✓	-	-	2002	Sda	
3.	Ruang Guru	1	✓	-	-	2002	Sda	
4.	Ruang Perpustakaan	1	✓	-	-	2001	Sda	
5.	Ruang Komputer	1	✓	-	-	2001	Sda	
6.	Mushalla	1	✓	-	-	2002	Sda	

Sumber : Profil MA Darul Ulum Mei 2009.

Tabel 12, Keadaan Inventaris MA Darul Ulum

No.	Nama Jenis Barang	Tahun Pengadaan	Jumlah Barang	Keadaan Barang Saat ini	Sumber Dana	Ket.
1.	Lemari File/Buku	2002	1	Baik	Uang Bangunan	
2.	Meja Kursi Guru	2002	6 set	Baik	Uang Bangunan	
3.	Meja Kursi Kep.TU	2002	2 set	Baik	Uang Bangunan	
4.	Meja Kursi Siswa	2002	20 set	Sedang	Uang Bangunan	
5.	Komputer	2004	6 set	Baik	Uang Bangunan	
6.	Papan Tulis	2002	4	Baik	Uang Bangunan	

Sumber : Profil MA Darul Ulum Mei 2009.

BAB V

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Aktivitas Guru

Pada waktu kegiatan belajar mengajar aktivitas guru diamati oleh satu orang pengamat dengan menggunakan Instrumen 1. Pengamatan aktivitas guru berlangsung dari awal sampai akhir proses belajar mengajar selama tiga kali pertemuan (RP I , RP II, dan RP III).

Hasil analisis data terhadap pengamatan selama KBM dinyatakan dalam persentase secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 13, sedangkan perhitungan yang lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 3.1 hal.113,

Tabel 13, Aktivitas Guru

Aktivitas Guru	Persentase Aktivitas selama pembelajaran (%)			
	RP I	RP II	RP III	Rata-rata (%)
1. Memotivasi siswa, menghubungkan dengan pembelajaran sebelumnya dan menyampaikan Tujuan Pembelajaran	7.50	10,00	7,50	8,33
2. Mengajukan pertanyaan kepada siswa	5.00	7,50	5.00	5,83
3. Memberikan informasi/menjelaskan materi pelajaran.	10.00	10,00	10.00	10,00
4. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok kooperatif.	7,50	7,50	7,50	7,50
5. Membagikan LKS.	5.00	7,50	5,00	5,85
6. Mengamati kegiatan siswa.	17,50	20,00	17,50	18,33
7. Membimbing kelompok-kelompok belajar serta memandu siswa memainkan suatu permainan sesuai dengan struktur pembelajaran	27,50	25,00	27,50	26,67

kooperatif metode TGT.				
8. Memberikan penghargaan.	2,50	2,50	7,50	4,17
9. Menyimpulkan pelajaran.	12,50	10,00	10,00	10,83
10. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM.	5,00	2,50	0,00	2,50

Sumber: Hasil Penelitian, 2009.

Berdasarkan Tabel 13, waktu yang digunakan guru untuk Memotivasi siswa dalam menghubungkan dengan pembelajaran sebelumnya dan menyampaikan Tujuan Pembelajaran sebesar 8,33%. Mengajukan pertanyaan kepada siswa 5,83%. Memberikan informasi/menjelaskan materi pelajaran 10,00%. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok kooperatif 7,50%. Membagikan LKS 5,83%. Mengamati kegiatan siswa 18,33%. Membimbing kelompok-kelompok belajar serta memandu siswa memainkan suatu permainan sesuai dengan struktur pembelajaran kooperatif metode TGT 26,67%. Memberikan penghargaan 4,17%. Menyimpulkan pelajaran 10,83%. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM 2,50%.[82]

2. Aktivitas Siswa

Pada waktu kegiatan belajar mengajar aktivitas siswa diamati oleh dua orang pengamat dengan menggunakan Instrumen 1. Pengamatan aktivitas siswa berlangsung dari awal sampai akhir proses belajar mengajar selama tiga kali pertemuan (RP I , RP II, dan RP III).

Hasil analisis data terhadap pengamatan selama KBM dinyatakan dalam prosentase secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 14, sedangkan perhitungan yang lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 3.2 hal.115.

[82] Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian Aktivitas Guru, 2009.hal.113.

Tabel 14, Aktivitas Siswa

Aktivitas Siswa	Persentase Aktivitas selama pembelajaran (%)			
	RP I	RP II	RP II	Rata-rata (%)
1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan Guru	8,44	8,44	8,75	8,54
2. Menjawab pertanyaan dari guru.	1,56	1,88	0,94	1,46
3. Memperhatikan penjelasan Guru/ membaca buku siswa.	8,12	8,75	8,44	8,44
4. Bekerja dengan menggunakan LKS	12,19	12,19	11,88	12,08
5. Menulis (yang relevan dengan KBM)	13,44	13,44	13,44	13,44
6. Berdiskusi/bertanya antara siswa dan guru	13,44	13,13	13,75	13,44
7. Berdiskusi/bertanya antar siswa	14,06	13,75	14,06	13,96
8. Membahas lembar LKS	15,31	14,69	15,00	15,00
9. Mengerjakan *game* berupa pertanyaan dalam *tournament*.	12,81	13,13	13,13	13,02
10. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM	0,62	0,63	0,62	0,62

Sumber : Hasil Penelitian, 2009.

Berdasrkan Tabel 13, waktu yang digunakan oleh siswa untuk mendengarkan/memperhatikan penjelasan Guru 8,54%. Menjawab pertanyaan dari guru 1,46%. Memperhatikan penjelasan Guru/ membaca buku siswa 8,44%. Bekerja dengan menggunakan LKS 12,08%. Menulis (yang relevan dengan KBM) 13,44%. Berdiskusi/bertanya antara siswa dan guru 13,44%. Berdiskusi/bertanya antar siswa 13,96%. Membahas lembar LKS 15,00%. Mengerjakan *game* berupa pertanyaan dalam *tournament* 13,02%. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM 0,62%.[83]

[83]Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian Aktivitas Siswa, 2009.hal.115.

3. Pengelolaan Model Pembelajaran Kooperetif dengan Metode *Teams Games Tournament* (TGT)

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran kooperatif dinilai dengan menggunakan Instrumen 2 (lampiran 1.2). Pengamatan dilakukan oleh tiga orang pengamat yang sudah dilatih sehingga dapat mengoperasikan lembar pengamatan secara benar. Penilaian ini meliputi persiapan, pelaksanaan, pengelolaan waktu dan pengamatan suasana kelas.[84]

Hasil penilaian pengelolaan kegiatan belajar mengajar untuk masing-masing RP secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 15, sedangkan perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran 3.3 hal.117.

Tabel 15, Penilaian Pengelolaan Model Pembelajaran Kooperetif dengan Metode *Teams Games Tournament* (TGT)

No.	Aspek yang diamati	Skor Pengamatan			Rata-rata	Kategori
		RP I	RP II	RP III		
1.	Persiapan secara keseluruhan	3,33	3,33	3,67	3,44	Baik
2.	Pelaksanaan	3,20	3,22	3,25	3,22	Baik
3.	Pengelolaan Waktu	3,00	3,33	3,67	3,33	Baik
4.	Suasana Kelas	3,11	3,11	3,22	3,15	Baik
Rata-rata		**3,16**	**3,25**	**3,45**	**3,29**	**Baik**

Sumber: Hasil Penelitian, 2009.

Berdasarkan Tabel 15, Penilaian pengelolaan model pembelajaran kooperetif dengan metode TGT, menunjukkan pada tahap persiapan guru memperoleh penilaian rata-rata 3,44 dengan kategori baik, sedangkan

[84]M.Taufiq Widiyoko,*Pengembangan Model Pembelajaran.*, hal.53.

kemampuan guru pada tahap pelaksanaan yang meliputi pendahuluan, kegiatan inti dan penutup memperoleh nilai rata-rata 3,22 dengan kategori baik. Pada aspek pengelolaan waktu memperoleh nilai rata-rata 3,33 dengan kategori baik, sedangkan suasana kelas memiliki nilai rata-rata 3,15 dengan kategori baik. Secara keseluruhan pengelolaan pembelajaran oleh guru dengan nilai rata-rata 3,29 dengan kategori baik.[85]

4. Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperetif dengan Metode *Teams Games Tournament* (TGT)

Respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT dapat diketahui dengan meminta siswa mengisi angket respon menggunakan Instrumen 4 (lampiran 3.5) yang meliputi materi pelajaran, buku siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS), suasana belajar di kelas, penyejian materi oleh guru. Angket ini diberikan kepada siswa setelah seluruh pembelajaran selesai.

Hasil analisis respon siswa ditujukkan oleh Tabel 16 perhitungan lebih rinci terlihat pada lampiran 3.5 hal.123.

Tabel 16, Respon Siswa Terhadap Kegiatan Pembelajaran

No.	Uraian	Senang		Tidak senang	
		f	%	f	%
1.	Bagaimana pendapat Anda selama mengikuti kegiatan pembelajaran ini?	22	100	-	-
2.	Bagaimana perasaan Anda terhadap:				
	a. Materi Pelajaran?	22	100	-	-
	b. Buku Siswa?	19	86,4	3	14
	c. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)?	22	100	-	-
	d. Evaluasi (*Games Tournament*)?	22	100	-	-
	e. Suasana belajar di kelas?	20	90,9	2	9,1
	f. Cara penyajian materi oleh guru?	21	95,5	1	4,5

[85]Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian Pengelolaan Pembelajaran, 2009.

		Baru		Tidak Baru	
		f	%	f	%
3.	Bagaimana pendapat Anda selama mengikuti kegiatan pembelajaran ini?	22	100	-	-
4.	Bagaimana pendapat Anda terhadap :				
	a. Materi Pelajaran?	13	59,1	9	40,9
	b. Buku Siswa?	13	59,1	9	40,9
	c. Lembar Kegiatan siswa (LKS)?	17	77,3	5	22,7
	d. Evaluasi (*Games Tournament*)?	22	100	-	-
	e. Suasana belajar di kelas?	19	86,4	3	13,6
	f. Cara penyajian materi oleh Guru?	22	100	-	-
		Senang		Tidak Senang	
		f	%	f	%
5.	Apakah anda senang untuk mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar berikutnya dengan menggunakan pembelajaran seperti ini?	22	100	-	-
		Bermanfaat		Tidak bermanfaat	
		f	%	f	%
6.	Apakah pokok bahasan yang menggunakan pembelajaran kooperatif ini bermanfaat bagi Anda?	22	100	-	-
		Baru		Tidak baru	
		f	%	f	%
7.	Apakah pokok bahasan yang menggunakan pembelajaran kooperatif ini baru bagi Anda?	19	86,4	3	13,6
		Senang		Tidak Senang	
		f	%	f	%
8.	Bagaimana pendapat Anda jika semua pokok bahasan diajarkan dengan menggunakan pembelajaran seperti ini?	17	77,3	5	22,7
		Ya		Tidak	
		f	%	f	%
9.	Berilah pendapat Anda terhadap Buku Siswa mengenai :				
	a. Bahasanya Mudah dimengerti?	21	95,5	1	4,6
	b. Isi buku menarik?[86]	19	86,4	3	13,6

Sumber: Hasil Penelitian, 2009.

Berdasarkan hasil analisis Tabel 16 di atas, terlihat pada uraian 1, 100% siswa merasa senang mengikuti pembelajaran. Pada uraian 2, 100% siswa merasa senang terhadap perangkat pembelajaran yang meliputi materi pelajaran, 86,4% siswa merasa senang terhadap buku siswa, 14% siswa merasa tidak senang terhadap buku siswa, 100% siswa merasa senang terhadap LKS, Evaluasi (*Games Tournament*) dan 90,9% siswa

[86] Sumber : Adaptasi Pendi Sinulingga, (2002).

merasa senang dengan suasana belajar di kelas, dan 9,1% siswa tidak senang dengan suasana belajar di kelas. 95,5% siswa merasa senang dengan cara penyajian materi oleh guru, 4,5 % siswa merasa tidak senang dengan cara penyajian materi oleh guru.

Pada uraian 3 sebanyak 100% siswa berpendapat baru mengikuti pembelajaran kooperatif metode TGT. Pada uraian 4, 59,1% siswa berpendapat baru terhadap materi pelajaran dan Buku siswa, 40,9% berpendapat tidak baru. Sebanyak 77,3% berpendapat baru terhadap LKS dan 22,7% berpendapat tidak baru terhadap LKS. Sebanyak 100% siswa berpendapat baru terhadap permainan dalam mengevaluasi dan cara penyajian materi oleh guru. Sebanyak 86,4% siswa berpendapat baru terhadap suasana belajar di kelas, 13,6% berpendapat siswa berpendapat tidak baru terhadap suasana belajar di kelas, dan 100% siswa berpendapat baru terhadap cara penyajian materi oleh guru.

Pada uraian 5, sebanyak 100% siswa berpendapat senang mengikuti kegiatan belajar mengajar berikutnya mengggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT. Pada uraian 6, 100% siswa berpendapat bermanfaat pokok bahasan yang diajarkan menggunakan model kooperatif dengan metode TGT. Uraian 7, 86,4% siswa berpendapat baru menggunakan model kooperatif dengan metode TGT dan 13,6% berpendapat tidak baru. Uraian 8, sebanyak 17,3% siswa senang jika semua pokok bahasan diajarkan menggunakan pembelajaran model kooperatif dengan metode TGT dan sebesar 22,7% siswa

berpendapat tidak senang. Sebanyak 95,5% siswa berpendapat mudah dimengerti bahasanya terhadap buku siswa, 4,6% berpendapat tidak mudah dimengerti. Sebanyak 86,4% siswa berpendapat terhadap buku siswa isi bukunya menarik, dan 13,6% berpendapat tidak menarik terhadap isi buku siswa.[87]

5. Tes Hasil Belajar Siswa

Tes Hasil Belajar (THB) bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh ketuntasan belajar siswa dalam aspek kognitif. THB dianalisis menggunakan ketuntasan individu dan klasikal terhadap indikator yang ingin dicapai. Batas ketuntasan belajar individu dan TPK adalah ≥65%, sedangkan pada pembelajaran klasikal dinyatakan tuntas jika mencapai sebesar ≥85%.[88]

a) Tes Hasil Belajar Kognitif (Ketuntasan Hasil Belajar)

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui tes hasil belajar kognitif siswa adalah Instrumen 3 (lampiran 1.4) yaitu soal pilihan ganda, jumlah soal yang digunakan untuk tes hasil belajar siswa sebanyak 30 soal.[89] Hasil analisis ketuntasan siswa secara singkat ditulis dalam tabel 17, perhitungan secara lengkap terlihat pada Lampiran 3.4 hal.120.

Tabel 17, Keberhasilan Siswa pada THB Kognitif

No.Siswa	Persentase	Ketuntasan
1.	63	Tidak Tuntas
2.	60	Tidak Tuntas

[87]Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian Respon Siswa, 2009.
[88]M.Taufiq Widiyoko,*Pengembangan Model Pembelajaran.*, hal.55.
[89]Sumber:Hasil Ujicoba Instrumen, 2009.hal.101.

3.	87	Tuntas
4.	73	Tuntas
5.	63	Tidak Tuntas
6.	80	Tuntas
7.	83	Tuntas
8.	70	Tuntas
9.	80	Tuntas
10.	87	Tuntas
11.	90	Tuntas
12.	90	Tuntas
13.	67	Tuntas
14.	80	Tuntas
15.	67	Tuntas
16.	73	Tuntas
17.	67	Tuntas
18.	87	Tuntas
19.	77	Tuntas
20.	83	Tuntas
Persentase siswa yang tuntas		**85%**

Sumber : Hasil Penelitian, 2009.

Tabel 17 di atas dari 20 orang siswa terdapat 3 orang siswa yang tidak tuntas hasil belajarnya, ditujukan oleh nilai yang dicapai pada *post-test* <65%. Untuk perhitungan lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 3.4. Namun, secara klasikal pembelajaran dikatakan tuntas karena 85% dari keseluruhan siswa kelas X-A yang berjumlah 20 siswa telah tuntas belajarnya.[90]

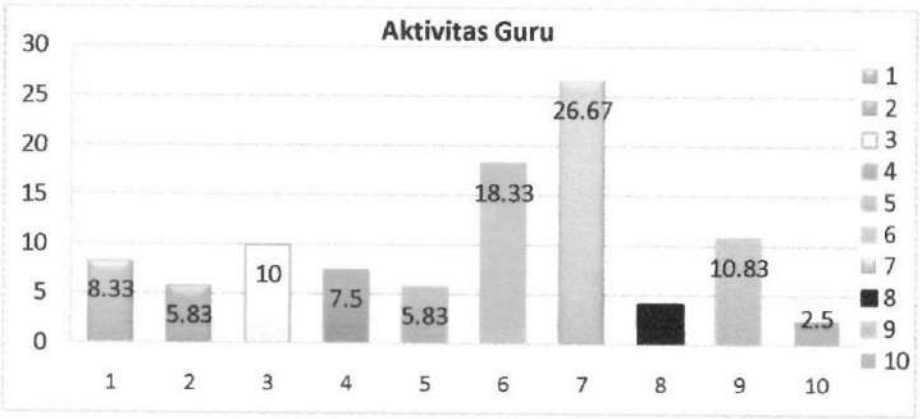
[90]Sumber : Lampiran 3.4,Data THB Hasil Penelitian, 2009.hal.120.

kooperatif dengan metode TGT adalah membimbing kelompok-kelompok serta membandu siswa memainkan suatu permainan dalam bentuk *Games Tournament*/evaluasi. Kegiatan ini diperoleh skor rata-rata sebesar 26,67% dari keseluruhan kegiatan KBM. Hal ini menujukkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh guru sangat mendukung keterlaksanaan proses pembelajaran dengan baik sesuai dengan skenario pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT.

Aktivitas guru yang dominan selanjutnya adalah aktivitas guru mengamati kegiatan siswa. Kegiatan ini memperoleh skor rata-rata sebesar 18,33% dari seluruh kegiatan. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh guru membimbing siswa bermaksud untuk melihat kegiatan siswa dalam mengerjakan LKS, mengecek setiap kelompok yang kurang mengeri dengan tugas/LKS yang dikerjakan.

Aktivitas berikutnya adalah menyimpulkan pelajaran sebesar 10,83%, memberikan informasi/menjelaskan materi pelajaran sebesar 10,00%. Hal ini terjadi mengingat bahwa faktor kesiapan dari siswa dalam mengikuti pembelajaran sangat minimal (kurang mandiri) disebabkan karena model pembelajaran ini baru dan belum pernah diterapkan sehingga dalam KBM guru tidak terlepas dari kegiatan memberikan informasi/menjelaskan materi, serta menyimpulkan pelajaran.

Bila dilihat dalam bentuk grafik aktivitas guru ditunjukkan seperti pada Gambar 31 di bawah ini;



Gambar 31. Grafik Aktivitas Guru dalam model pembelajaran kooperatif dengan metode (TGT).

Keterangan:

1. Memotivasi siswa, menyampaikan Tujuan Pembelajaran.
2. Mengajukan pertanyaan kepada siswa
3. Memberikan informasi/menjelaskan materi pelajaran.
4. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok kooperatif.
5. Membagikan LKS.
6. Mengamati kegiatan siswa.
7. Membimbing kelompok-kelompok belajar memandu siswa memainkan suatu permainan
8. Memberikan penghargaan.
9. Menyimpulkan pelajaran.
10. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM.

Berdasarkan gambar 31 di atas, waktu yang digunakan guru dalam pembelajaran yang paling dominan adalah membimbing kelompok-kelompok belajar serta memandu siswa memainkan suatu permainan dalam bentuk *Games Tournament*, selama tiga kali pertemuan guru memperoleh nilai rata-rata 26,67%. Besarnya persentase dikarenakan model ini berpusat pada siswa, mengingat bahwa faktor kesiapan dari siswa dalam mengikuti pembelajaran sangat minimal (kurang mandiri) disebabkan karena model ini baru dan belum pernah diterapkan sehingga siswa belum terbiasa dengan cara belajar seperti ini, sehingga dalam KBM siswa tidak terlepas

dari bimbingan guru, siswa bekerja dalam kelompok mereka masing-masing, dan guru hanya sebagai fasilitator dalam KBM.

2. **Aktivitas Siswa**

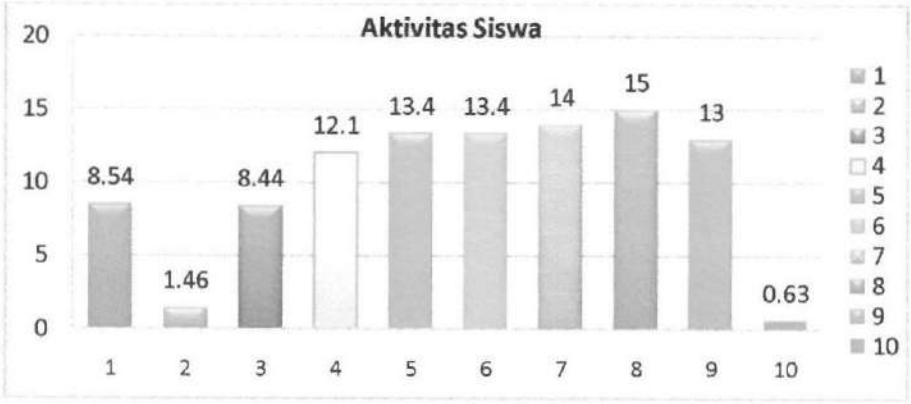
Aktivitas siswa diukur menggunakan instrumen lembar pengamatan aktivitas siswa. Dari hasil pengamatan selama tiga kali pertemuan (RPP I sampai RPP III) dari kegiatan belajar mengajar. Hasil persentasi aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 13.

Keseluruhan aktivitas siswa selama KBM, yang dominan adalah membahas LKS sebesar 15,0%, berdiskusi/bertanya antar siswa sebesar 14,0%, berdiskusi/bertanya antar siswa dan guru sebesar 13,4%, manulis (yang relevan dengan KBM) sebesar 13,4%, mengerjakan *Games* berupa Permainan dalam *Tournament* sebesar 13,00%, bekerja menggunakan LKS sebesar 12,1%. Besarnya waktu yang digunakan siswa karena siswa perlu waktu banyak untuk membahas/mengerjakan LKS, siswa berdiskusi/bertanya dengan siswa sebalum bertanya kepada guru lalu menulis/menjawab LKS dan mengerjakan *Games* berupa pertanyan dalam Permainan *(Tournament)*. Sesuai dengan penerapan Model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT menuntut kerjasama anggota kelompok dan kompetensi antar kelompok. Model Pembelajaran ini juga dapat membantu para siswa untuk meningkatkan sikap positif dalam pembelajaran sains fisika.[93]

---

[93] Model pembelajaran efektif.. (on line 10 Januari 2009)

Dapat dilihat dalam bentuk grafik aktivitas siswa ditunjukkan seperti pada Gambar 32 di bawah ini;



Gambar 32. Grafik Aktivitas Siswa dalam model pembelajaran kooperatif dengan metode (TGT).

Keterangan:

1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan Guru
2. Menjawab pertanyaan dari guru.
3. Memperhatikan penjelasan Guru/ membaca buku siswa.
4. Bekerja dengan menggunakan LKS
5. Menulis (yang relevan dengan KBM)
6. Berdiskusi/bertanya antara siswa dan guru
7. Berdiskusi/bertanya antar siswa
8. Membahas lembar LKS
9. Mengerjakan *game* berupa pertanyaan dalam *tournament.*
10. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM.

Grafik 32 di atas dijelaskan bahwa aktivitas siswa yang dominan dilakukan mencerminkan bahwa pembelajaran berpusat pada siswa. Hal ini terjadi dalam pembelajaran, dimana siswa membahas LKS, berdiskusi antar siswa dan guru, serta menulis dalam KBM (aktivitas nomor 8,7,6, dan 5) yang dilakukan pada saat proses belajar mengajar. Besarnya persentase dikarenakan model ini berpusat pada siswa dan menghedaki siswa untuk bekerja sama dalam kelompok kooperatif dimana siswa diharapkan mampu

berinteraksi dengan siswa lain dalam suatu kelompok untuk berbagi ide, pendapat atau gagasan disaat mereka berdiskusi mengerjakan LKS.

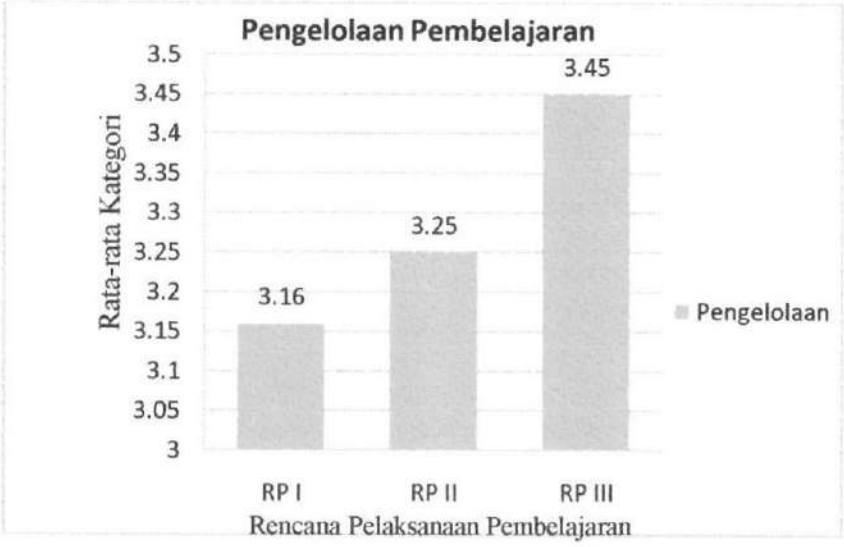
3. **Pengelolaan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Metode *Teams Games Tournament* (TGT)**

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dinilai oleh pengamat berdasarkan Instrumen 1 2, yaitu lembar pengamat kemapuan guru mengelola pembelajaran. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran secara umum dapat dikatakan baik. Hal ini ditunjukan dari penilaian rata-rata yang diperoleh dari penilaian pengamat untuk setiap tahap pembelajaran yang mencapai 3,16. Angka ini sudah baik (sesuai dengan kriteria) bila dibandingkan dengan nilai maksimum guru dalam mengelola pembelajaran yang mencapai nilai 4,00.[94] Nilai tersebut diinterprestasikan bahwa guru mampu mengelola pembelajaran yang berorentasi pada model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT.

Bila dilihat dalam bentuk grafik pengelolaan Model Pembelajaran Kooperetif dengan Metode TGT ditunjukkan seperti pada Gambar 33, di bawah ini;

---

[94] M.Taufik Widiyoko, *Pengembangan Model Pembelajaran.*, hal.53.



Gambar 33. Grafik Pengelolaan Model Pembelajaran Kooperetif dengan Metode TGT

Keterangan:

1. Persiapan (secara keseluruhan),
2. Pelaksanaan (Pendahuluan, kegiatan inti, dan Penutup),
3. Pengelolaan Waktu,
4. Suasana Kelas.

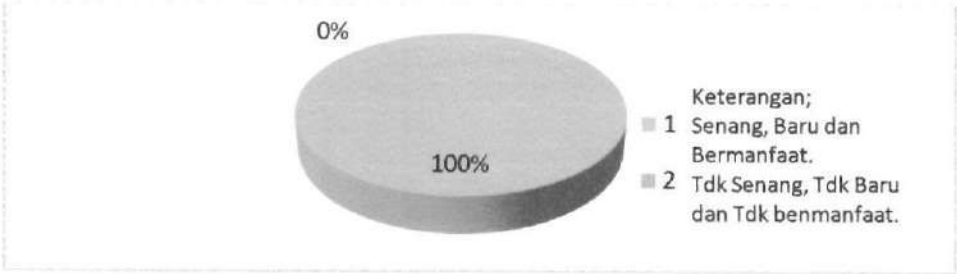
Berdasarkan grafik 33 di atas, menunjukkan perkembangan ke arah yang lebih baik dari pertemuan pertama hingga terakhir (ketiga). Pertemuan pertama jumlah rata-rata nilai adalah 3,16. Angka ini menujukkan pada pertemuan pertama guru masih kurang tahu kondisi, waktu dan suasan kelas. Peremuan kedua nilai naik menjadi 3,25, guru sudah belajar dari pengalaman pertama hingga tahu kondisi, waktu dan suasana kelas. Pertemuan ketiga jumlah nilainya menjadi 3,45. Pertemuan ini guru sudah lebih jauh memahami siswa, pengelolaan waktu, dan bisa mengendalikan suasana kelas. Jumlah rata-rata akhir dari ketiga pertemuan adalah 3,29, berdasarkan skala penilaian maka termasuk kategori baik.

Kendala dalam pengelolaan pembelajaran terletak pada pengeloaan waktu, ini dikarenakan waktu untuk suatu permainan dalam bentuk *Games Tournament* memerlukan waktu yang relatif panjang.

4. Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif dengan Metode *Teams Games Tournament* (TGT)

Penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT materi Tata Surya mendapatkan bermacam pendapat dan reaksi dari siswa, berikut beberapa tanggapan siswa terhadap pertanyaan pada angket respon siswa.

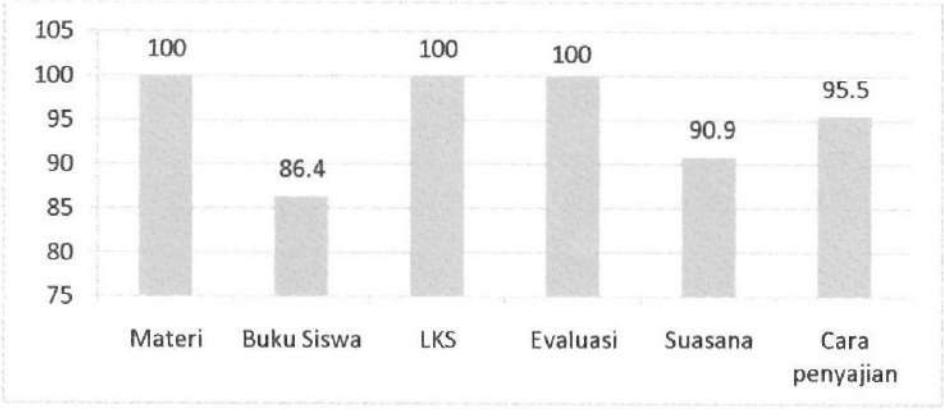
Berdasarkan tabel 16 terlihat respon siswa terhadap pertanyaan angket nomor 1, 3, 5 dan 6 secara sederhana dapat digambarkan pada gambar 34 berikut;



Gambar 34. Grafik persentase respon siswa untuk angket nomor 1,3,5 dan 6

Berdasarkan gambar 34 di atas dapat dijelaskan bahwa secara umum siswa yang mengikuti kegiatan menyatakan senang, berpendapat beru dan baru terhadap pembelajaran seperti ini sebesar 100%, alasannya karena metode ini menyenangkan, cepat memahami materi pelajaran, metode pembelajaran ini baru diterapkan oleh guru, bermanfaat bagi siswa dan mereka senang jika KBM berikutnya menggunkan metode TGT.

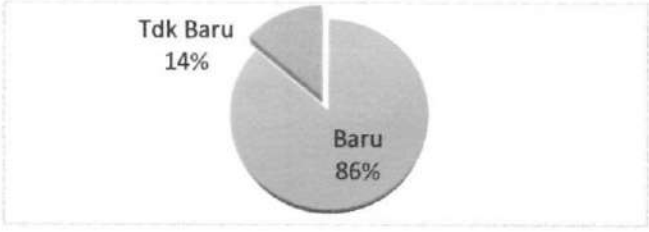
Respon siswa terhadap pertanyaan angket nomor 2 secara sederhana dapat digambarkan pada gambar 35 berikut;



Gambar 35 Grafik Persentase respon siswa untuk angket nomor 2

Berdasarkan gambar 35 di atas siswa menyatakan senang terhadap komponen-komponen pembelajaran terhadap perangkat pembelajaran karena memudahkan dalam belajar mereka. Khsusunya mengenai pernyataan mengenai materi pelajaran, buku siswa, LKS, Evaluasi, suasana belajar, dan cara belajar. Hal ini sesuai dengan informasi dari siswa, bahwa selama ini mereka hanya menerima materi dari guru dalam bentuk ceramah (berpusat pada siswa). Siswa berpendapat dengan model seperti ini mereka lebih cepat dan sangat membantu untuk memahami konsep-konsep fisika.

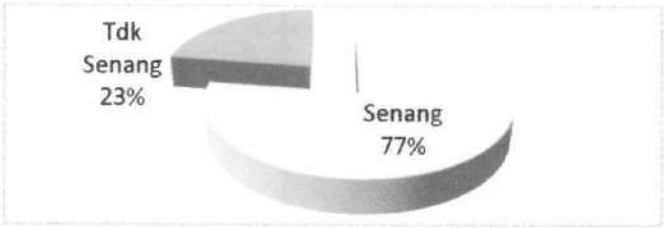
Respon siswa terhadap pertanyaan angket nomor 7 secara sederhana dapat digambarkan pada gambar 36 berikut;



Gambar 36 Grafik respon siswa untuk angket nomor 7

Gambar 36 di atas tanggapan siswa terhadap pokok bahasan menggunakan metode TGT berpendapat baru sebesar 86,4%. Dengan alasan: mudah dimengerti, lebih cepat pemahamannya, dan ada persaingan di dalam pembelajarannya. Berpendapat tidak baru sebesar 13,6%, dengan alasan bahwa di MTs sudah pernah diajarkan.

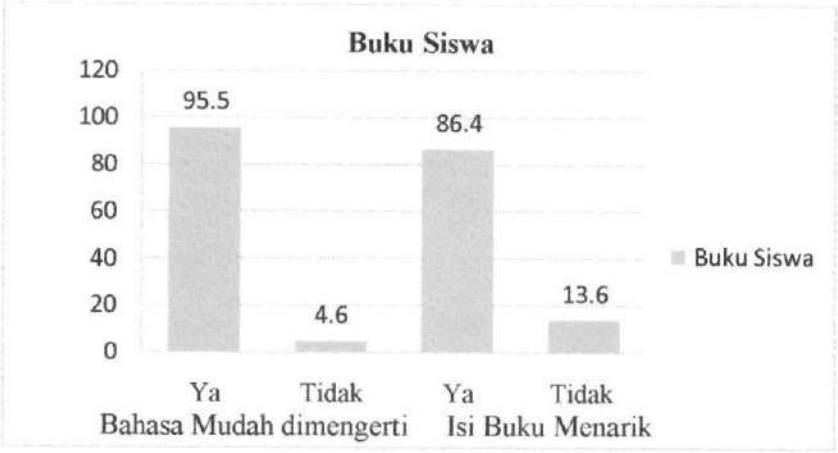
Respon siswa terhadap pertanyaan angket nomor 8 secara sederhana dapat digambarkan pada gambar 37 berikut;



Gambar 37 Grafik Respon siswa untuk angket nomor 8

Berdasarkan gambar 37, Pendapat siswa jika semua pokok bahasan diajarkan dengan menggunakan metode TGT merasa senang sebesar 77,3%, dengan alasan mudah menerima pelajaran, ditest seperti cerdas cermat, seru dan tidak membosankan, dapat bertanding antar siswa, tidak tegang, santai tetapi serius. Berpendapat tidak senang sebesar 22,7% dengan alasan bahwa kalau semua pokok bahasan diajarkan seperti ini siswa merasa bosan, harus ada metode lain, dan guru tidak terlalu banyak menjelaskan.

Respon siswa terhadap pertanyaan angket nomor 9 secara sederhana dapat digambarkan pada gambar 38 berikut;



Gambar 38 Grafik Respon siswa untuk angket nomor 9

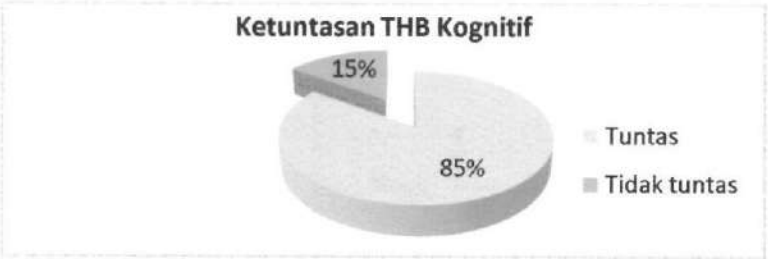
Berdasarka gambar 3.8 Pendapat siswa terhadap buku siswa menganai bahasanya mudah dimengerti berpendapat ya sebesar 95,5%, dan berpendapat tidak sebesar 4,6%, isi buku menarik berpendapat ya sebesar 86,4%, dan berpendapat tidak sebesar 13,6%.[95]

5. Tes Hasil Belajar (THB) Kognitif Siswa

a) Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal

Hasil analisis Tes Hasil Belajar Siswa secara kognitif menunjukkan bahwa dari 20 (dua puluh) orang siswa dilihat secara individu terdapat 3 (tiga) orang siswa yang belum tuntas belajarnya berdasarkan ketuntasan individu $\geq$65%. Secara klasikal, pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT dikatakan tuntas sebesar 85% (dengan ketuntasan Klasikal $\geq$85%).[96] Bila dilihat dalam bentuk grafik ketuntasan THB kognitif ditujukan seperti pada gambar 39 dibawah ini;

[95]Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian Angket Respon Siswa , 2009.
[96]Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian THB Kognitif Siswa , 2009.



Gambar. 39. Grafik ketuntasan THB Kognitif.[97]

Besarnya persentase ini menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT dapat menjadikan siswa lebih mudah menerima dan memahami materi pelajaran khususnya pada materi pokok Tata Surya. Pembelajaran ini disusun dalam bentuk permainan yang dikemas dalam sebuah turnamen, sehingga menjadi sebuah pembelajaran yang menarik. Dengan pembelajaran TGT tersebut siswa lebih tertarik dalam pembelajaran sehingga berimbas pada hasil belajar siswa.[98]

b) Ketuntasan TPK

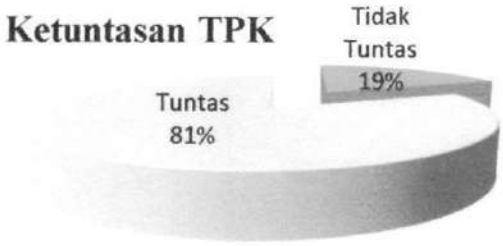
Suatu TPK tuntas bila persentase siswa yang mencapai TPK tersebut $\geq$65%. Jika ada *n* TPK, rumus persentasenya adalah sebagai berikut;

$$\text{TPK} = \left[\frac{Jumlah\ \ siswa\ yang\ mencapai\ TPK\ tersebut}{n}\right] \text{x } 100\%.$$ [99]

Hasil analisis data ketuntasan TPK menggunakan Model Pembelajaran Kooperetif dengan Metode TGT ditujukan pada gambar 40, di bawah ini;

---

[97]Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian ketuntasan THB kognitif , 2009.
[98]http://pendidikan-matematika.blogspot.com/2009/03/proposal-melalui-model-pembelajaran.html (online 19 1pril 2009).
[99]M.Taufiq Widiyoko,*Pengembangan Model Pembelajaran.*, hal.55.



Gambar. 40. Grafik Ketuntasan TPK

Berdasarkan Tabel 40, terlihat bahwa ada 3 TPK yang tidak tuntas yaitu nomor 3 (aspek ingatan), nomor 5,dan 6 (aspek penerapan), serta nomor 19,20 (aspek analisis). Hal ini disebabkan karena Model Pembelajaran Kooperetif dengan Metode TGT ini baru bagi siswa.[100] Ketuntasan TPK secara umum dapat dikatakan tuntas dengan memperoleh nilai rata-rata 81,25% $\geq$ 65%. Dari analisis data yang ditabulasikan, menunjukkan sebagian besar siswa telah menguasai tujuan pembelajaran, sebesar 18,75% TPK masih belum tuntas, ini dikarenakan ada beberapa keterampilan yang kurang mereka pahami.

[100]Sumber: Hasil Analisis Respon siswa terhadap model pembelajaran, lampiran 3.5.

BAB VI

BAB VI

P E N U T U P

A. Kesimpulan

Hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis aktivitas guru dalam KBM dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT yang paling dominan adalah membimbing kelompok sebesar 26,67%.
2. Hasil analisis aktivitas siswa dalam KBM dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT yang dominan adalah membahas lembar LKS sebesar 15,00%.
3. Pengelolaan pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT adalah baik, dengan nilai rata-rata 3,16.
4. Respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif dengan metode TGT umumnya senang (100%), baru (100%), dan bermanfaat (100%). Siswa juga senang (77,3%) jika semua pokok bahasan diajarkan menggunkan pembelajaran kooperatif dengan metode TGT.
5. Hasil belajar siswa dikatakan tuntas karena 85% siswa tuntas untuk penilaian kognitif. Sedangkan untuk ketuntasan TPK secara umum dapat dikatakan tuntas dengan nilai rata-rata 81,25%.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi., *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi).*Jakarta: Bumi Aksara.1999.

----------., *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis edisi revisi VI,* Jakarta: PT.Rineka Cipta, 2006.

----------., *Manajemen Penelitian.* Jakarta:PT.Rineka Cipta. 2003.

*Buku Siswa Fisika SLTP Kelas 1 Cawu 1 Edisi Satu.*Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Dep.Pendidikan Nasional.tp. 2002.

Djamarah, Syaiful Bahri., *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru,* Surabaya: Usaha Nasional, 1994.

----------., *Psikologi Belajar,* Jakarta :PT.Rineka Cipta, 2002.

Foster, Bob., *Terpadu Fisika SMA Jilid 1A Untuk Kelas X,* Jakarta: Erlangga, 2004.

Halim, Abdul, Hari Subagya dan Agus Taranggono., *Sains Fisika 1A Untuk SLTP Kleas 1 Semester 1,* Jakarta:PT.Bumi Aksara.2003.

http://ipotes.wordpress.com/2008/05/11/pembelajaran-kooperatif-tipe-teams games-tournaments-tgt/ (Online 13 Desenber 2008).

http://id.wikipedia.org/wiki/Tata_surya. (Online 7 Juni 2008).

http://gurupkn.wordpress.com/2007/11/12/bagaimanamelaksanakan-ptk-penelitian-tindakan-kelas/, (online 21 Maret 2008).

http://thinkcommon.com/blog/wp-content/uploads/2009/03/asteroid.jpg (online 18 maret 2009).

http://pendidikan-matematika.blogspot.com/2009/03/proposal-melalui-model-pembelajaran.html (online 19 1pril 2009).

http://quantum1809.files.wordpress.com/2008/09/nebular_hypothesis.gif (online 18 maret 2009).

http://quantum1809.files.wordpress.com/2008/09/luhmantstarspitzer_2.jpg (online 18 maret 2009).

Istiyono, Edi.,*Fisika Untuk Kelas X Jilid 1a,*Klaten:Intan Pariwara,2005.

Implikasi Pendidikan, Pembelajaran dan Pengajaran. http://e-pendidikan.net/ (Online 06 Januari 2009).

Kanginan,Marthin., *Fisika SLTP Semester I*, Jakarta:Erlangga, 1999.

Kelulusan Tidak Capai Target. http://www.kalteng.go.id/userfiles/ file/GOOD/palangka%20raya.pdf (Online 13 Pebruari 2009).

Kardi, Soeparman, dan Mohammad Nur, *Model Pembelajaran Kooperatif,* Surabaya:UNIVERSITAS PRESS. 2001.

Megawati.,http://www.strukturaljabar.co.cc/2008/10/proposal-tgt.html (Online 19 April 2009).

Model pembelajaran efektif. http://mgmpbindobogor.wordpress.com/ 2008/09/09/ metode-pembelajaran-efektif/. (Online 10 Januari 2009).

Muslimin, Ibrahim., *Pembelajaran Kooperatif,* Surabaya: UNESA University Press, 2000.

Nor, Syafruddin. *Penerapan Model pembelajaran langsung untuk Bahan kajian Usaha dan Energi Pada siswa kelas 1 SMPN 6 Palangka Raya Tahun 2004/2005.*

Pertanyaan Terselesaikan. http://id.answers.yahoo.com/dir/?link= list&sid= 396545359 (Online 06 Januari 2009).

Pengumuman Hasil Kelulusan SMP 2008, 20 juni 2008. http://www.kaltengpos.com/ berita/index.asp?Berita=utama&id=49530. (Online 10 januari 2009).

Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya,* Jakarta:Rineka Cipta, 2003.

Syah, Muhibbin., *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru,* Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001.

Suherman, Erman., *Bagaimana Melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas,* 2007.

Sudijono, Anas., *Pengantar Statistik Pendidikan,*Jakarta:PT.RajaGrafindo, 2005.

Syafaruddin & Irwan Nasution, *Manajemen Pembelajaran,* Jakarta:Ciputat Pers, 2005.

LAMPIRAN II

ANALISIS DATA I

Lampiran : 1.1

Instrumen : 1

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS GURU DAN SISWA DALAM KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE *Teams Games Tournament* (TGT)

Nama Sekolah: ..... Nama Guru : .....
Sub Konsep : ..... Hari/Tanggal : .....
Pertemuan Ke : ..... Waktu : .....

PETUNJUK:

Amatilah aktivitas guru dan siswa dalam kelas selama KBM berlangsung, isilah lembar pengamatan dengan cara sebagai berikut :

1. Pengamat selama melakukan pengamatan duduk didekat kelompok siswa yang diamati.
2. Setiap 90 detik pengamat melakukan pengamatan aktivitas guru dan siswa yang dominant, 30 detik berikutnya pengamat menuliskan kode kategori pengamatan.
3. Pengamat ditujukan 4 (empat) kelompok yang dilakukan secara bergantian setiap periode waktu 2 (dua) menit.
4. Kode-kode kategori dituliskan secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang tersedia.
5. Pengamatan terhadap guru dan siswa dilakukan bersamaan sejak guru menyampaikan pendahuluan.

Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1. Memotivasi siswa, menghubungkan dengan pembelajaran sebelumnya dan menyampaikan Tujuan Pembelajaran 2. Mengajukan pertanyaan kepada siswa 3. Memberikan informasi/menjelaskan materi pelajaran. 4. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok kooperatif. 5. Membagikan LKS. 6. Mengamati kegiatan siswa. 7. Membimbing kelompok-kelompok belajar serta memandu siswa memainkan suatu permainan sesuai dengan struktur pembelajaran kooperatif metode TGT. 8. Memberikan penghargaan. 9. Menyimpulkan pelajaran. 10. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM.	1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan Guru 2. Menjawab pertanyaan dari guru. 3. Memperhatikan penjelasan Guru/ membaca buku siswa. 4. Bekerja dengan menggunakan LKS 5. Menulis (yang relevan dengan KBM) 6. Berdiskusi/bertanya antara siswa dan guru 7. Berdiskusi/bertanya antar siswa 8. Membahas lembar LKS 9. Mengerjakan *game* berupa pertanyaan dalam *tournament*. 10. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM.[1]

Palangka Raya, ...2009
Pengamat,

(.....)

[1] Sumber : Adaptasi Pendi Sinulingga, (2002).

Nama Guru: TRI AGUNG PRASETIA

Kelompok MATAHARI
Nama Siswa:

Kelompok MATAHARI
Nama Siswa:

Kelompok BUMI
Nama Siswa:

Kelompok BUMI
Nama Siswa:

Kelompok BULAN
Nama Siswa:

Kelompok BULAN
Nama Siswa:

Kelompok METEOR
Nama Siswa:

Kelompok METEOR
Nama Siswa:

Sumber : Pendi Sinulingga,.(2002).

Palangka Raya, ...

Pengamat,

(.....)

Lampiran : 1.2

Instrumen : 2

LEMBAR PENGAMATAN PENGELOLAAN PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF METODE *Team Games Tournament* (TGT)

Nama Sekolah : ..... Nama Guru : .....
Sub Konsep : ..... Hari/Tanggal : .....
Pertemuan Ke : ..... Waktu : .....

PETUNJUK :

Daftar pengamatan pengelolaan pembelajaran berikut ini berdasarkan model pembelajaran kooperatif dengan metode *Teams Games Tournament* (TGT) yang dilakukan di kelas.
Berikut ini penilaian dengan menuliskan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana		Penilaian			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
I.	**PERSIAPAN** (secara keseluruhan)	.....	.....				
II.	**PELAKSANAAN**						
	A. Pendahuluan						
	1. Memotivasi siswa	.....	.....				
	2. Menyampaikan TPK/Indikator	.....	.....				
	3. Mengkaitkan pelajaran sekarang dengan kehidupan sehari-hari.	.....	.....				
	B. Kegiatan Inti						
	1. Menginformasikan model pembelajaran yang digunakan.	.....	.....				
	2. Menyajikan informasi pengetahuan langkah demi langkah.	.....	.....				
	3. Mengelompokkan siswa terdiri atas 5-6 orang siswa secara heterogen.	.....	.....				
	4. Membagikan LKS pada masing-masing kelompok.	.....	.....				
	5. Meminta setiap kelompok untuk menyelesaikan LKS.	.....	.....				
	6. Memantau kerja dari tiap-tiap kelompok selama diskusi/mengerjakan LKS.	.....	.....				
	7. Membantu/mengarahkan siswa dalam kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal/LKS.	.....	.....				
	8. Memanggil wakil dari setiap kelompok untuk menempati meja turnamen yang disediakan.	.....	.....				
	9. Menyiapkan dan mengecek kartu yang akan dipilh wakil setiap kelompok sesuai dengan soal LKS/Tournament.	.....	.....				
	10. Meminta wakil tiap kelompok menjawab dari soal yang telah dipilih melalui pengacakan kartu.	.....	.....				
	11. Memberikan skor untuk masing-masing kelompok sesuai dengan hasil jawaban setiap kelompok.	.....	.....				
	C. Penutup (10 menit)						
	1. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor tertinggi.	.....	.....				
	2. Membimbing siswa untuk merangkum/menyimpulkan materi yang telah dibahas.	.....	.....				
	3. Memberikan PR.	.....	.....				

III.	**PENGELOLAAN WAKTU**						
IV.	**SUASANA KELAS**						
	- Berpusat Pada Siswa	.....	.....				
	- Siswa Antusias	.....	.....				
	- Guru Antusias.[2]	.....	.....				

Keterangan :

1. Kurang baik
2. Cukup baik
3. Baik
4. Baik sekali

Palangka Raya,.....

Pengamat

(.....)

[2] Sumber : Adaptasi Pendi Sinulingga, (2002).

Lampiran : 1.3

Instrumen : 4

ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP PEMBELAJARAN KOOPERATIF METODE TGT

Mata Pelajaran : ..... Pokok Bahasan : .....
Hari/Tanggal : ....
Kelas : ..... Semester : .....

Petunjuk :
1. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan jawaban Anda.
2. Tuliskan pendapat Anda pada tempat yang telah disediakan.
3. Jika berkenan, tolong tuliskan nama Anda.

NAMA : ..... **Tanda Tangan** : .....

No.	Uraian	Senang	Tidak Senang
1.	Bagaimana pendapat Anda selama mengikuti kegiatan pembelajaran ini?	.....	.....
2.	Bagaimana perasaan Anda terhadap: a. Materi Pelajaran? b. Buku Siswa? c. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)? d. Evaluasi (*Games Tournament*)? e. Suasana belajar di kelas? f. Cara penyajian materi oleh guru?		 ....
		Baru	**Tidak Baru**
3.	Bagaimana pendapat Anda selama mengikuti kegiatan pembelajaran ini?	.....	.....
4.	Bagaimana pendapat Anda terhadap : a. Materi Pelajaran? b. Buku Siswa? c. Lembar Kegiatan siswa (LKS)? d. Evaluasi (*Games Tournament*)? e. Suasana belajar di kelas? f. Cara penyajian materi oleh Guru?		 ....
		Senang	**Tidak Senang**
5.	Apakah anda senang untuk mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar berikutnya dengan menggunakan pembelajaran seperti ini?	.....	.....
		Bermanfaat	**Tidak bermanfaat**
6.	Apakah pokok bahasan yang menggunakan pembelajaran kooperatif ini bermanfaat bagi Anda? Alasan :	.....	.....
		Baru	**Tidak baru**
7.	Apakah pokok bahasan yang menggunakan		

	pembelajaran kooperatif ini baru bagi Anda? Alasan :	.....	.....
		Senang	**Tidak Senang**
8.	Bagaimana pendapat Anda jika semua pokok bahasan diajarkan dengan menggunakan pembelajaran seperti ini? Alasan :	.....	.....
		Ya	**Tidak**
9.	Berilah pendapat Anda terhadap Buku Siswa mengenai : a. Bahasanya Mudah dimengerti? b. Isi buku menarik? [3]		 ....

[3] Sumber : Adaptasi Pendi Sinulingga, (2002).

Lampiran: 1.4

SOAL UJI COBA INSTRUMEN

Petunjuk Pengisisan:

1. Tulislah terlebih dahulu identitas anda (nama dan kelas)
2. Pilihlah salah satu jawaban yang benar dengan memberi tanda (X) pada jawaban yang tersedia.
3. Apabila jawaban pertama salah dan anda ingin mengganti jawaban yang benar berilah tanda sama dengan bertindih (~~X~~) pada jawaban yang salah dan kemudian silang jawaban yang benar.

Soal :

1. Susunan benda-benda langit yang terdiri atas Planet, Komet, Asteroid, dan Meteorid yang mengorbit mengelilingi matahari disebut....
   a. Angkasa Luar
   b. Bumi
   c. Satelit
   d Tata Surya
   e. Benda-benda langit

2. Urutan Planet-planet mulai dari yang terdekat dengan matahari adalah.....
   a. Markurius, Mars, Bumi, Venus, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.
   b. Markurius Bumi, Venus, Mars,Yupiter, Saturnus, dan Neptunus.
   c. Markurius, Venus, Yupiter, Bumi, Mars, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.
   d. Markurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.
   e. Markurius, Mars, Venus, Bumi, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.

3. Sebutkan anggota keluarga tata surya, selain matahari terdiri dari.....
   a. Planet – planetoid – komet – meteorit
   b. Planet – asteroid – komet – meteorid
   c. Planet – planetoid – bintang berekor – meteor
   d. Planet – asteroid – bintang berekor – meteorit
   e. Planet – asteroid – bintang kembar – meteorit

4. Karakteristik planet-planet adalah sebagai berikut....
   a. Memiliki sumber cahaya
   b. Bersinar karena memantulkan cahaya
   c. Dapat bersinar terang benderang.
   d. Tidak menerima energi cahaya
   e. Memiliki ukuran yang sama

5. Planet yang digolongkan ke dalam kelompok planet superior adalah planet-planet.....
   a. Bumi dan Yupiter
   b. Uranus dan Venus
   c. Neptunus dan venus
   d. Saturnus dan Uranus
   e. Mars dan Merkurius

6. Planet yang tergolong ke dalam kelompok planet dalam adalah planet.....
   a. Mars dan Bumi
   b. Neptunus dan Venus
   c. Merkurius dan Venus
   d. Bumi dan Satelitnya
   e. Mars dan Yupiter

7. Planet yang digolongkan ke dalam kelompok planet kebumian (planet minors) adalah planet.....
   a. Merkurius dan Uranus
   b. Venus dan Uranus
   c. Bumi dan Saturnus
   d. Yupiter dan Neptunus
   e. Mars dan Saturnus

8. Waktu yang diperlukan planet untuk menyelesaikan satu kali mengelilingi matahari, disebut.....
   a. Periode revolusi
   b. Periode rotasi
   c. Gerak rotasi
   d. Gerak revolusi
   e. Kala rotasi

9. Perputaran planet-planet pada sumbunya disebut.....
   a. Rotasi
   b. Revolusi
   c. Periode rotasi
   d. Periode revolusi
   e. Gerak revolusi

10. Teori yang mengatakan bahwa bumi adalah pusat segalanya di jagad raya, bumi tetap diam di tempanya dan benda-benda langit yang lain bergerak mengelilinginya, teori ini dekemukakan oleh.....
    a. Johanes Kepler
    b. Nicolaus Copernicus
    c. Claudius Ptolomaeus
    d. Edmund Hally
    e. Tom Bopp

11. Menurut Kepler, lintasan planet mengelilingi matahari berupa elips. Kedudukan bumi saat terdekat dengan matahari disebut.....
    a. Perihelium
    b. Aphelium
    c. Plenetoid
    d. Sentris
    e. Asteroid

12. Planet yang memiliki satelit paling banyak adalah.....
    a. Yupiter
    b. Mars
    c. Neptunus
    d. Saturnus
    e. Uranus

13. Planet yang tidak memiliki satelit adalah.....
    a. Merkurius dan venus
    b. Bumi dan mars
    c. Yupiter dan neptunus
    d. Uranus dan saturnus
    e. Neptunus dan uranus

14. Komet yang muncul setiap 76 tahun sekali adalah……
    a. Komet Levy-Shoemaker
    b. Komet Galileo
    c. Komet Eneke
    d. Komet Helley
    e. Komet Halle-Bopp

15. Benda-benda angkasa kecil yang terdapat dalam daerah antara orbit Mars dan Yupiter disebut.....
    a. Planet
    b. Asteroid
    c. Meteorid
    d. Komet
    e. Meteor

16. Asteroid pertama kali yang ditemukan oleh Piazzi adalah.....
    a. Ceres
    b. Pallas
    c. Juno
    d. Vesta
    e. Icarus

17. Asteroid mengitari matahari berada pada lintasan antara….
    a. Mars dan Yupiter
    b. Merkurius dan Venus
    c. Yupitar dan Uranus
    d. Penus dan Mars
    e. Markurius dan Uranus

18. Benda angkasa yang jatuh sampai dipermukaan bumi disebut.....
    a. Meteor
    b. Meteorid
    c. Meteorit
    d. Asteroid
    e. Planetoid

19. Menurut salah satu teori terbentuknya tata surya mengatakan bahwa planet-planet terbentuk dari sebuah kabut gas, teori tersebut adalah.....
    a. Teori Kabut
    b. Teori Planetsimal Chamberlin
    c. Teori Bintang kembar
    d. Teori Protoplanet
    e. Teori Nebula

20. Rotasi bumi dapat mengakibakan hal-hal sebagai berikut, *kecuali*.....
    a. Terjadinya siang dan malam
    b. Adanya perbedaan waktu antara belahan timus dan barat
    c. Bintang-bintang di angkasa berubah poisinya
    d. Adanya penyimpangan arah angin dikhatulistiwa
    e. Adanya pergantian musim disetiap belahan bumi

21. Matahari setiap terbit selalu dari sebelah timur. Itulah kesan orang yang berada di planet bumi. Sebenarnya, hal itu disebabkan oleh.....
    a. Rotasi bumi dari arah timur ke barat
    b. Rotasi bumi dari arah barat ke timur
    c. Revolusi bumi dari arah timur ke barat
    d. Revolusi dari arah barat ke timur
    e. Revolusi matahari dari timur ke barat

22. Bumi beredar mengelilingi matahari, selain itu bumi juga berputar pada porosnya dari arah …..
    a. Timur ke arah Barat
    b. Utara ke arah selatan
    c. Barat ke arah selatan
    d. Barat ke arah Timur
    e. Selatan ke arah Utara

23. Perbedaan lamanya siang dan malam adalah akibat……
    a. Revolusi bumi
    b. Rotasi bumi
    c. Rotasi bulan
    d. Revolusi bulan
    e. Revolusi planet

24. Jika GMT menunjukkan pukul 12.00 maka di tempat yang terletak pada 45^0 BB manunjukkan pukul.....
    a. 03.00
    b. 09.00
    c. 11.00
    d. 15.00
    e. 21.00

25. Jika di Kota Palangka Raya pukul 12.00 dan di Kota Irian Jaya terletak 30^0 di sebelah timur Palangka Raya, pukul berapa waktu di Kota Irian Jaya.....
    a. 13.00
    b. 14.00
    c. 15.00
    d. 16.00
    e. 17.00

26. Indonesia mempunyai 3 (tiga) daerah waktu, daerah waktu tersebut adalah, *kecuali*...
    a. WIB, WIT, DAN WIBA
    b. WIB, WITA, DAN WIBA
    c. WIB, WITA, DAN WIT
    d. WIB, WITA , DAN WIS
    e. WITA, WIB, DAN WID

27. Matahari tepat di garis 23 ½ ^{0} LU pada tanggal.....
    a. 21 Maret
    b. 21 Juni
    c. 23 September
    d. 21 September
    e. 22 Desember

28. Salah satu akibat revolusi bumi adalah…..
    a. Pergantian siang dan malam
    b. Adanya pergantian musim
    c. Terjadinya gerak samu harian matahari
    d. Adanya perbedan waktu
    e. Batas penanggalan internasional

29. Matahari beredar di khatulistiwa pada tanggal.....
    a. 21 juni dan 23 september
    b. 22 desember dan 21 maret
    c. 21 september dan 22 desember
    d. 21 maret dan 23 september
    e. 21 maret dan 22 desember

30. Akibat terjadinya revolusi bumi,di daerah iklim sedang terdapat empat pergantian musim seperti di bawah ini, *kecuali*.....
    a. Panas
    b. Gugur
    c. Dingin
    d. Semi
    e. Sejuk

31. Gerhana bulan terjadi pada.....
    a. Bulan baru
    b. Kuartir pertama atau terakhir
    c. Bulan sabit
    d. Bulan purnama
    e. Kapan saja

32. Jangka waktu dari bulan baru ke bulan purnama adalah .....
    a. 29,5 hari
    b. 27,5 hari
    c. 26 hari
    d. dua minggu
    e. tiga minggu

33. Kedudukan bulan pada waktu terjadi gerhana bulan total adalah.....
    a. Diantara bumi dan matahari
    b. Masuk ke dalam bayang-bayang penumbra bumi
    c. Di dalam bayang-bayang inti bumi
    d. Berada di belakang bayang bumi
    e. Diantara matahari dan bulan

34. Pada saat terjadi gerhana Matahari, bayang-bayang Bulan yang gelap disebut ....
    a. Umbra
    b. Kabur
    c. Penumbra
    d. Samar
    e. Gelap gulita

35. Gerhana matahari terjadi pada.....
    a. bulan baru
    b. kuartir pertama dan terakhir
    c. bulan sabit
    d. bulan purnama
    e. kapan saja

36. Bidang orbit bumi mengelilingi matahari disebut.....
    a. Meridian
    b. Bujur
    c. Ekliptika
    d. Revolusi
    e. Kala rotasi

37. Nama tahun yang menggunakan perhitungan revolusi Bulan adalah tahun.....
    a. Syamsiah
    b. Kabisat
    c. Hijriah
    d. Komariah
    e. Masehi

38. Tahun-tahun berikut ini yang *bukan* tahun kabisat adalah.....
    a. Tahun 1980
    b. Tahun 1988
    c. Tahun 1994
    d. Tahun 1996
    e. Tahun 2004

39. Berikut ini adalah tentang bulan, *kecuali*.....
    a. Bulan merupakan satelit bumi
    b. Bulan tidak memiliki cahaya sendiri
    c. Bulan tidak memiliki atmosfer
    d. Perubahan suhu di bulan sangat mencolok
    e. Apabila kita berada di bulan maka melihat langitnya terang

40. Yang dimaksud dengan bulan baru adalah.....
    a. Bulan berkedudukan 90^0 terhadap bumi
    b. Bulan terletak antara bumi dan matahari
    c. Bulan kelihatan ½ lingkaran
    d. Bulan kelihatan penuh
    e. Bulan sabit

41. Waktu yang diperlukan bulan untuk satu kali berevolusi mengelilimgi bumi disebut.....
    a. Kala rotasi
    b. Satu bulan sinodis
    c. Satu bulan sideris
    d. Satu bulan kamariah
    e. Satu bulan baru

42. Bulan beredar mengelilingi bumi berbentuk elips dan bumi sebagai salah satu titik apinya. Posisi bulan terdekat dengan bumi disebut.....
    a. Perigea
    b. Apogea
    c. Perihelium
    d. Aphelium
    e. Umbra

43. Fase bulan di mana muka bulan yang disinari menghadap ke bumi disebut....
    a. Bulan cembung
    b. Bulan baru
    c. Bulan benjol
    d. Bulan purnama
    e. Bulan sabit

44. Kosmonot Rusia pertama yang berhasil mengorbit bumi adalah.....
    a. Alan B.Shepard
    b. L.Gordon Cooper
    c. S.Titov
    d. Yuri Gagarin
    e. Constantin Tsiolkovsky

45. Siapa manusia pertama kali yang mendarat di bulan.....
    a. Neil Alden Armstrong
    b. Michael Collins
    c. Edwin Aldrin
    d. Scott Carpenter
    e. Gordon Cooper

46. Pesawat angkasa yang pertama kali mendarat di bulan adalah.....
    a. Pesawat Apollo 10
    b. Pesawat Apollo 11
    c. Pesawat Apollo 12
    d. Pesawat Apollo 15
    e. Pesawat Apollo 16

47. Jenis satelit yang berfungsi memberikan pelayanan radio, telepon dan televisi kepada sebagian besar daerah di bumi adalah.....
    a. Satelit komunikasi
    b. Satelit cuaca
    c. Satelit nevigasi
    d. Satelit penelitian
    e. Satelit militer

48. Satelit yang bertugas mengirim data-data terinci tentang awan, angin, dan suhu adalah satelit.....
    a. Satelit Komunikasi
    b. Satelit Meteorologi
    c. Satelit Navigasi
    d. Satelit Militer
    e. Satelit Penelitian Sumber Bumi

49. Perbedaan antara roket dan pesawat ulang alik adalah.....
    a. Roket dapat menghantarkan satelit ke luar angkasa sedangkan pesawat ulang alik tidak
    b. Pesawat ulang alik dapat menghantarkan satelit ke luar angkasa sedangkan roket tidak.
    c. Roket dan Pesawat ulang alik sama-sama dapat menghantarkan satelit ke luar angkasa.
    d. Pesawat ulang alik dapat digunakan ulang setelah menjalankan misinya sedangkan roket tidak.
    e. Roket dapat digunakan ulang setelah menjalankan misinya sedangkan Pesawat ulang alik tidak.

50. Satelit palapa adalah satelit untuk.....
    a. pertahanan
    b. penyelidikan
    c. komunikasi
    d. Kebanggaan
    e. Perang

KUNCI JAWABAN UJI COBA INSTRUMEN:

1. D	26. C
2. D	27. B
3. B	28. B
4. B	29. D
5. D	30. E
6. C	31. D
7. A	32. D
8. A	33. D
9. A	34. A
10. C	35. A
11. A	36. C
12. D	37. D
13. A	38. C
14. D	39. E
15. B	40. B
16. A	41. C
17. A	42. A
18. C	43. D
19. D	44. D
20. E	45. A
21. B	46. B
22. D	47. A
23. B	48. B
24. B	49. D
25. B	50. C

14. Matahari setiap terbit selalu dari sebelah timur. Itulah kesan orang yang berada di planet bumi. Sebenarnya, hal itu disebabkan oleh.....
    a. Rotasi bumi dari arah timur ke barat
    b. Rotasi bumi dari arah barat ke timur
    c. Revolusi bumi dari arah timur ke barat
    d. Revolusi dari arah barat ke timur
    e. Revolusi matahari dari timur ke barat

15. Bumi beredar mengelilingi matahari, selain itu bumi juga berputar pada porosnya dari arah .....
    a. Timur ke arah Barat
    b. Utara ke arah selatan
    c. Barat ke arah selatan
    d. Barat ke arah Timur
    e. Selatan ke arah Utara

16. Jika GMT menunjukkan pukul 12.00 maka di tempat yang terletak pada 45^0 BB manunjukkan pukul.....
    a. 03.00
    b. 09.00
    c. 11.00
    d. 15.00
    e. 21.00

17. Jika di Kota Palangka Raya pukul 12.00 dan di Kota Irian Jaya terletak 30^0 di sebelah timur Palangka Raya, pukul berapa waktu di Kota Irian Jaya.....
    a. 13.00
    b. 14.00
    c. 15.00
    d. 16.00
    e. 17.00

18. Matahari tepat di garis 23 ½ ^{0} LU pada tanggal.....
    a. 21 Maret
    b. 21 Juni
    c. 23 September
    d. 21 September
    e. 22 Desember

19. Salah satu akibat revolusi bumi adalah.....
    a. Pergantian siang dan malam
    b. Adanya pergantian musim
    c. Terjadinya gerak samu harian matahari
    d. Adanya perbedan waktu
    e. Batas penanggalan internasional

20. Matahari beredar di khatulistiwa pada tanggal.....
    a. 21 juni dan 23 september
    b. 22 desember dan 21 maret
    c. 21 september dan 22 desember
    d. 21 maret dan 23 september
    e. 21 maret dan 22 desember

21. Gerhana bulan terjadi pada.....
    a. Bulan baru
    b. Kuartir pertama atau terakhir
    c. Bulan sabit
    d. Bulan purnama
    e. Kapan saja

22. Kedudukan bulan pada waktu terjadi gerhana bulan total adalah.....
    a. Diantara bumi dan matahari
    b. Masuk ke dalam bayang-bayang penumbra bumi
    c. Di dalam bayang-bayang inti bumi
    d. Berada di belakang bayang bumi
    e. Diantara matahari dan bulan

23. Gerhana matahari terjadi pada.....
    a. bulan baru
    b. kuartir pertama dan terakhir
    c. bulan sabit
    d. bulan purnama
    e. kapan saja

24. Bidang orbit bumi mengelilingi matahari disebut.....
    a. Meridian
    b. Bujur
    c. Ekliptika
    d. Revolusi
    e. Kala rotasi

25. Berikut ini adalah tentang bulan, *kecuali*.....
    a. Bulan merupakan satelit bumi
    b. Bulan tidak memiliki cahaya sendiri
    c. Bulan tidak memiliki atmosfer
    d. Perubahan suhu di bulan sangat mencolok
    e. Apabila kita berada di bulan maka melihat langitnya terang

26. Yang dimaksud dengan bulan baru adalah.....
    a. Bulan berkedudukan 90^0 terhadap bumi
    b. Bulan terletak antara bumi dan matahari
    c. Bulan kelihatan ½ lingkaran
    d. Bulan kelihatan penuh
    e. Bulan sabit

27. Waktu yang diperlukan bulan untuk satu kali berevolusi mengelilimgi bumi disebut.....
    a. Kala rotasi
    b. Satu bulan sinodis
    c. Satu bulan sideris
    d. Satu bulan kamariah
    e. Satu bulan baru

28. Kosmonot Rusia pertama yang berhasil mengorbit bumi adalah.....
    a. Alan B.Shepard
    b. L.Gordon Cooper
    c. S.Titov
    d. Yuri Gagarin
    e. Constantin Tsiolkovsky

29. Satelit yang bertugas mengirim data-data terinci tentang awan, angin, dan suhu adalah satelit.....
    a. Satelit Komunikasi
    b. Satelit Meteorologi
    c. Satelit Navigasi
    d. Satelit Militer
    e. Satelit Penelitian Sumber Bumi

30. Perbedaan antara roket dan pesawat ulang alik adalah.....
    a. Roket dapat menghantarkan satelit ke luar angkasa sedangkan pesawat ulang alik tidak
    b. Pesawat ulang alik dapat menghantarkan satelit ke luar angkasa sedangkan roket tidak.
    c. Roket dan Pesawat ulang alik sama-sama dapat menghantarkan satelit ke luar angkasa.
    d. Pesawat ulang alik dapat digunakan ulang setelah menjalankan misinya sedangkan roket tidak.
    e. Roket dapat digunakan ulang setelah menjalankan misinya sedangkan Pesawat ulang alik tidak.

KUNCI JAWABAN UJI COBA INSTRUMEN:

1. B	16. B
2. D	17. B
3. C	18. B
4. A	19. B
5. C	20. D
6. A	21. D
7. D	22. D
8. A	23. A
9. A	24. C
10. A	25. E
11. C	26. B
12. D	27. C
13. E	28. D
14. B	29. B
15. D	30. D

LAMPIRAN I

INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran : 2.1

TABEL. 1
DATA HASIL UJICOBA INSTRUMEN PENELITIAN

No.	Nama	Nomor Soal																																																							JMLH
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50						
1	AHMD.RIZKIA	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	19
2	AMIR SHOLEH	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	25
3	ARIANTI RATNA P.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	43
4	AZUAR ANAS	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	42
5	FEBRI KUSUMA W.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	25
6	HARIS B.K	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	23
7	HELDA	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	25
8	M.NOUVIANOOR	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	18
9	M.SAUKANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	46
10	M.SUBHAN	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	26
11	MARPUAH	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	26
12	MUHYAR	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	40
13	MURNIYATI	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	25
14	MUSTIKA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	47
15	NOOR DIANA	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	26
16	NURUL ASRIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	42
17	RAHMAWATI	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	23
18	RINI SUARDI	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	26
19	SANIYAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	40
20	SISKA PEPRIYANTI	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	27
21	SITI AISYAH	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	27
22	SITI RAHMAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	41
23	SUPIANOR	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	23
24	SYARIFAH	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	43
25	YULIANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	42
26	ZULKIFLI	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	20
26	**JUMLAH**	23	24	21	16	19	12	9	16	24	6	19	22	17	24	20	6	23	8	17	12	7	15	20	21	21	25	11	14	13	25	20	4	11	20	17	23	9	2	21	17	10	1	6	3	26	25	26	15	20	24	810

Mt : 31.15

St : 9.396

Lampiran : 2.2

TABEL. 2

ANALISIS VALIDITAS INSTRUMN PENELITIAN

No. Soal	Y	X	M_p=(Y/X)	p=(X/26)	q=(1-p)	(Mp-Mt)/St	$\sqrt{\frac{p}{q}}$	r_{bis}	Keterangan
1	722	23	31.39	0.88	0.12	0.03	2.77	0.07	tidak valid
2	765	24	31.88	0.92	0.08	0.08	3.46	0.27	tidak valid
3	692	21	32.95	0.81	0.19	0.19	2.05	0.39	tidak valid
4	578	16	36.13	0.62	0.38	0.53	1.26	0.67	valid
5	640	19	33.68	0.73	0.27	0.27	1.65	0.44	valid
6	474	12	39.50	0.46	0.54	0.89	0.93	0.82	valid
7	426	9	47.33	0.35	0.65	0.06	0.73	0.05	tidak valid
8	565	16	35.31	0.62	0.38	0.44	1.26	0.56	valid
9	767	24	31.96	0.92	0.08	0.09	3.46	0.30	tidak valid
10	258	6	43.00	0.23	0.77	1.26	0.55	0.69	valid
11	644	19	33.89	0.73	0.27	0.29	1.65	0.48	valid
12	723	22	32.86	0.85	0.15	0.18	2.35	0.43	valid
13	598	17	35.18	0.65	0.35	0.43	1.37	0.59	valid
14	771	24	32.13	0.92	0.08	0.10	3.46	0.36	tidak valid
15	654	20	32.70	0.77	0.23	0.16	1.83	0.30	tidak valid
16	242	6	40.33	0.23	0.77	0.98	0.55	0.54	valid
17	750	23	32.61	0.88	0.12	0.15	2.77	0.43	valid
18	319	8	39.88	0.31	0.69	0.93	0.67	0.62	valid
19	577	17	33.94	0.65	0.35	0.30	1.37	0.41	valid
20	475	12	39.58	0.46	0.54	0.90	0.93	0.83	valid
21	277	7	39.57	0.27	0.73	0.90	0.61	0.54	valid
22	553	15	36.87	0.58	0.42	0.61	1.17	0.71	valid
23	658	20	32.90	0.77	0.23	0.19	1.83	0.34	tidak valid
24	702	21	33.43	0.81	0.19	0.24	2.05	0.50	valid
25	700	21	33.33	0.81	0.19	0.23	2.05	0.48	valid
26	792	25	31.68	0.96	0.04	0.06	5.00	0.28	tidak valid
27	427	11	38.82	0.42	0.58	0.82	0.86	0.70	valid
28	525	14	37.50	0.54	0.46	0.68	1.08	0.73	valid
29	490	13	37.69	0.50	0.50	0.70	1.00	0.70	valid
30	785	25	31.40	0.96	0.04	0.03	5.00	0.13	tidak valid
31	670	20	33.50	0.77	0.23	0.25	1.83	0.46	valid
32	153	4	38.25	0.15	0.85	0.76	0.43	0.32	tidak valid
33	392	11	35.64	0.42	0.58	0.48	0.86	0.41	valid
34	635	20	31.75	0.77	0.23	0.06	1.83	0.12	tidak valid
35	596	17	35.06	0.65	0.35	0.42	1.37	0.57	valid
36	750	23	32.61	0.88	0.12	0.15	2.77	0.43	valid
37	316	9	35.11	0.35	0.65	0.42	0.73	0.31	tidak valid
38	65	2	32.50	0.08	0.92	0.14	0.29	0.04	tidak valid
39	702	21	33.43	0.81	0.19	0.24	2.05	0.50	valid
40	583	17	34.29	0.65	0.35	0.33	1.37	0.46	valid
41	404	10	40.40	0.38	0.62	0.98	0.79	0.78	valid
42	40	1	40.00	0.04	0.96	0.94	0.20	0.19	tidak valid
43	214	6	35.67	0.23	0.77	0.48	0.55	0.26	tidak valid
44	131	3	43.67	0.12	0.88	1.33	0.36	0.48	valid
45	810	26	31.15	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	tidak valid
46	792	25	31.68	0.96	0.04	0.06	5.00	0.28	tidak valid
47	810	26	31.15	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	tidak valid
48	542	15	36.13	0.58	0.42	0.53	1.17	0.62	valid
49	668	20	33.40	0.77	0.23	0.24	1.83	0.44	valid
50	750	24	31.25	0.92	0.08	0.01	3.46	0.04	tidak valid

ANALISIS BUTIR SOAL

A. Uji Validitas Butir Soal

Untuk mencari koefisien validitas butir soal menggunakan rumus korelasi Point Biserial :

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t}\sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

γ_{pbi} = Koefisien korelasi point biserial

M_p = Rerata skor dari subjek yang menjawab betul item

M_t = Rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

p = proposisi siswa yang menjawab benar ($p = \frac{X}{N}$)

q = proposisi siswa yang menjawab salah (q = 1 - p)

Contoh mencari koefisien validitas butir soal no. 4

Dari perhitungan diperoleh :

$$S_t = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \frac{(\sum X)^2}{N}}$$

S_t = 9,396

p = 0,62

q = 0,38

M_p = 36,13

M_t = 31,15

Sehingga koefisien validitasnya adalah:

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t}\sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$\gamma_{pbi} = \frac{36,13 - 31,15}{9,396}\sqrt{\frac{0,62}{0,38}}$$

= 0,53 x 1,28

= 0,67

Jika $r_{pbis} \geq r_{tabel}$ maka suatu butir soal dinyatakan valid dan jika $r_{pbis} < r_{tabel}$ maka suatu butir soal dinyatakan tidak valid. Dari perhitungan butir soal no. 4 di dapatkan harga $r_{pbis} = 0{,}67$. Jadi $r_{pbis} \geq r_{tabel}$ atau $0{,}67 > 0{,}28$ pada taraf signifikan 5%, maka dapat dikatakan bahwa butir soal no.4 valid.

Lampiran : 2.3

Tabel 3.

Data Perhitungan Reliabel

No.	Nama	Nomor Soal																																																								X	X2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		
1	AHMD.RIZKIA	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	19	361
2	AMIR SHOLEH	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	25	625
3	ARIANTI RATNA P.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	43	1849
4	AZUAR ANAS	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	42	1764
5	FEBRI KUSUMA W.	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	25	625
6	HARIS B.K	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	23	529
7	HELDA	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	25	625
8	M.NOUVIANOOR	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	18	324
9	M.SAUKANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	46	2116
10	M.SUBHAN	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	26	676
11	MARPUAH	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	26	676
12	MUHYAR	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	40	1600
13	MURNIYATI	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	25	625
14	MUSTIKA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	47	2209
15	NOOR DIANA	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	26	676
16	NURUL ASRIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	42	1764
17	RAHMAWATI	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	23	529
18	RINI SUARDI	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	26	676
19	SANIYAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	40	1600
20	SISKA PEPRIYANTI	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	27	729
21	SITI AISYAH	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	27	729
22	SITI RAHMAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	41	1681
23	SUPIANOR	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	23	529
24	SYARIFAH	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	43	1849
25	YULIANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	42	1764
26	ZULKIFLI	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	20	400
26	**JUMLAH**	23	24	21	16	19	12	9	16	24	6	19	22	17	24	20	6	23	8	17	12	7	15	20	21	21	25	11	14	13	25	20	4	11	20	17	23	9	2	21	17	10	1	6	3	26	25	26	15	20	24	810	27530

B. Uji Reliabilitas

Berdasarkan tabel di atas diperoleh :

Dik : $N = 26$

$\sum x = 810$

$\sum x^2 = 27530$

$n = 50$

Mencari :

$$M = \frac{\sum X}{N} = \frac{810}{26} = 31{,}154$$

Varian Soal S_t =

$$S_t^2 = \frac{(\sum X^2) - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$= \frac{(27530) - \frac{(810)^2}{26}}{26}$$

$$= \frac{27530 - 25234{,}62}{26}$$

$$= \frac{2295{,}38}{26}$$

$$S_t^2 = 88{,}28$$

Mencari Reliabilitas Instrumen (r_{11}):

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

$$= \left(\frac{50}{50-1}\right)\left(1 - \frac{31{,}154\,(50-31{,}154)}{50x88{,}28}\right)$$

$$= \left(\frac{50}{49}\right)\left(1 - \frac{31{,}154\,(18{,}846)}{4414}\right)$$

$$= (1{,}020)\left(1 - \frac{587{,}13}{4414}\right)$$

$$= (1{,}020)(1 - 0{,}13)$$

$$= (1{,}020)(0{,}87)$$

r_{11} = 0,887 (sangat tinggi) > r_{tabel} (0,279) pada taraf signifikan 5%.

Jadi instrumen reliabel.

Lampiran : 2.4

Tabel 4.

ANALISIS TINGKAT KESUKARAN

NO.SOAL	B	P	KETERANGAN
1	23	0.88	Mudah
2	24	0.92	Mudah
3	21	0.81	Mudah
4	16	0.62	Sedang
5	19	0.73	Mudah
6	12	0.46	Sedang
7	9	0.35	Sedang
8	16	0.62	Sedang
9	24	0.92	Mudah
10	6	0.23	Sukar
11	19	0.73	Mudah
12	22	0.85	Mudah
13	17	0.65	Sedang
14	24	0.92	Mudah
15	20	0.77	Mudah
16	6	0.23	Sukar
17	23	0.88	Mudah
18	8	0.31	Sedang
19	17	0.65	Sedang
20	12	0.46	Sedang
21	7	0.27	Sukar
22	15	0.58	Sedang
23	20	0.77	Sedang
24	21	0.81	Mudah
25	21	0.81	Mudah
26	25	0.96	Mudah
27	11	0.42	Sedang
28	14	0.54	Sedang
29	13	0.50	Sedang
30	25	0.96	Mudah
31	20	0.77	Mudah
32	4	0.15	Sukar
33	11	0.42	Sedang
34	20	0.77	Mudah
35	17	0.65	Sedang
36	23	0.88	Mudah
37	9	0.35	Sedang
38	2	0.08	Sukar
39	21	0.81	Mudah
40	17	0.65	Sedang
41	10	0.38	Sedang
42	1	0.04	Sukar
43	6	0.23	Sukar
44	3	0.12	Sukar
45	26	1.00	Mudah
46	25	0.96	Mudah
47	26	1.00	Mudah
48	15	0.58	Sedang
49	20	0.77	Mudah
50	24	0.92	Mudah

C. Tingkat Kesukaran Butir soal

Menntukan taraf/indeks kesukaran tiap butir soal menggunakan rumus :

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

Kriteria Tingkat Kesukaran adalah sebagai berikut:

0,00 - 0,30 = Soal kategori sukar

0,30 - 0,70 = Soal kategori sedang

0,70 - 1,00 = Soal kategori mudah

Contoh mencari tingkat kesukaran butir soal nomor 3 dan 8:

Banyaknya siswa yang menjawab benar (B) = 21

Jumlah seluruh siswa peserta tes = 26

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

$= \frac{21}{26} = 0{,}81$ (kategori mudah)

Untuk mencari soal nomor 8 :

Banyaknya siswa yang menjawab benar (B) = 16

Jumlah seluruh siswa peserta tes = 26

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

$= \frac{16}{26} = 0{,}62$ (kategori sedang)

Lampiran : 2.5

Tabel 5.

ANALISIS DAYA BEDA INSTRUMEN PENELITIAN

NO.Soal	BA	BB	BA/JA	BB/JB	DAYA BEDA	KETERANGAN
1	12	11	0.92	0.85	0.08	Jelek
2	13	11	1.00	0.85	0.15	Jelek
3	12	9	0.92	0.69	0.23	Cukup
4	11	5	0.85	0.38	0.46	Baik
5	11	8	0.85	0.62	0.23	Cukup
6	10	2	0.77	0.15	0.62	Baik
7	9	0	0.69	0.00	0.69	Baik
8	11	5	0.85	0.38	0.46	Baik
9	13	11	1.00	0.85	0.15	Jelek
10	6	0	0.46	0.00	0.46	Baik
11	11	8	0.85	0.62	0.23	Cukup
12	13	9	1.00	0.69	0.31	Cukup
13	12	5	0.92	0.38	0.54	Baik
14	13	11	1.00	0.85	0.15	Jelek
15	12	8	0.92	0.62	0.31	Cukup
16	5	1	0.38	0.08	0.31	Cukup
17	13	10	1.00	0.77	0.23	Cukup
18	7	1	0.54	0.08	0.46	Baik
19	10	7	0.77	0.54	0.23	Cukup
20	10	2	0.77	0.15	0.62	Baik
21	6	1	0.46	0.08	0.38	Cukup
22	11	4	0.85	0.31	0.54	Baik
23	12	8	0.92	0.62	0.31	Cukup
24	13	8	1.00	0.62	0.38	Cukup
25	13	8	1.00	0.62	0.38	Cukup
26	13	12	1.00	0.92	0.08	Jelek
27	9	2	0.69	0.15	0.54	Baik
28	10	4	0.77	0.31	0.46	Baik
29	11	2	0.85	0.15	0.69	Baik
30	13	12	1.00	0.92	0.08	Jelek
31	12	8	0.92	0.62	0.31	Cukup
32	3	1	0.23	0.08	0.15	Jelek
33	8	3	0.62	0.23	0.38	Cukup
34	10	10	0.77	0.77	0.00	Jelek
35	12	5	0.92	0.38	0.54	Baik
36	13	10	1.00	0.77	0.23	Cukup
37	6	3	0.46	0.23	0.23	Cukup
38	1	1	0.08	0.08	0.00	Jelek
39	13	8	1.00	0.62	0.38	Cukup
40	12	5	0.92	0.38	0.54	Baik
41	9	1	0.69	0.08	0.62	Baik
42	1	0	0.08	0.00	0.08	Jelek
43	4	2	0.31	0.15	0.15	Jelek
44	3	0	0.23	0.00	0.23	Cukup
45	13	13	1.00	1.00	0.00	Jelek
46	13	12	1.00	0.92	0.08	Jelek
47	13	13	1.00	1.00	0.00	Jelek
48	11	4	0.85	0.31	0.54	Baik
49	12	8	0.92	0.62	0.31	Cukup
50	12	12	0.92	0.92	0.00	Jelek

D. Daya Beda

Menghitung daya pembeda tiap butir soal menggunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Kriteria Daya Beda adalah sebagai berikut :

D 0,00 - 0,20 = Jelek

D 0,20 - 0,40 = Cukup

D 0,40 - 0,70 = Baik

D 0,70 - 1,00 = Sangat Baik

Contoh mencari daya pembeda butir soal nomor 8 adalah:

Banyaknya kelompok atas yang menjawab betul (BA) = 11

Banyaknya subjek kelompok atas (JA) = 13

Banyaknya kelompok bawah yang menjawab betul (BB) = 5

Banyaknya subjek kelompok bawah (JB) = 13

$$\text{Daya Beda (D)} = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

$$= \frac{11}{13} - \frac{5}{13}$$

$$= 0{,}85 - 0{,}38$$

$$= 0{,}47 \text{ (termasuk kategori baik)}$$

Lampiran : 2.6

Tabel 6.

REKAPITULASI HASIL UJICOBA INSTRUMEN PENELITIAN

No.Soal	r_{bis}	Kategori	Daya Beda	Kategori	Kesukaran	Kategori	Keterangan
1	0,07	tidak valid	0,08	Jelek	0,88	Mudah	Gugur
2	0,27	tidak valid	0,15	Jelek	0,92	Mudah	Gugur
3	0,39	tidak valid	0,23	Cukup	0,81	Mudah	Gugur
4	0,67	valid	0,46	Baik	0,62	Sedang	Dipakai
5	0,44	valid	0,23	Cukup	0,73	Mudah	Dipakai
6	0,82	valid	0,62	Baik	0,46	Sedang	Dipakai
7	0,05	tidak valid	0,16	Jelek	0,87	Mudah	Gugur
8	0,56	valid	0,46	Baik	0,62	Sedang	Dipakai
9	0,30	tidak valid	0,15	Jelek	0,92	Mudah	Gugur
10	0,69	valid	0,46	Baik	0,23	Sukar	Dipakai
11	0,48	valid	0,23	Cukup	0,73	Mudah	Dipakai
12	0,43	valid	0,31	Cukup	0,85	Mudah	Dipakai
13	0,59	valid	0,54	Baik	0,65	Sedang	Dipakai
14	0,36	tidak valid	0,15	Jelek	0,92	Mudah	Gugur
15	0,30	tidak valid	0,31	Cukup	0,77	Mudah	Gugur
16	0,54	valid	0,31	Cukup	0,23	Sukar	Dipakai
17	0,43	valid	0,23	Cukup	0,88	Mudah	Dipakai
18	0,62	valid	0,46	Baik	0,31	Sedang	Dipakai
19	0,41	valid	0,23	Cukup	0,65	Sedang	Dipakai
20	0,83	valid	0,62	Baik	0,46	Sedang	Dipakai
21	0,54	valid	0,38	Cukup	0,27	Sukar	Dipakai
22	0,71	valid	0,54	Baik	0,58	Sedang	Dipakai
23	0,34	tidak valid	0,31	Cukup	0,77	Sedang	Gugur
24	0,50	valid	0,38	Cukup	0,81	Mudah	Dipakai
25	0,48	valid	0,38	Cukup	0,81	Mudah	Dipakai
26	0,28	tidak valid	0,08	Jelek	0,96	Mudah	Gugur
27	0,70	valid	0,54	Baik	0,42	Sedang	Dipakai
28	0,73	valid	0,46	Baik	0,54	Sedang	Dipakai
29	0,70	valid	0,69	Baik	0,50	Sedang	Dipakai
30	0,13	tidak valid	0,08	Jelek	0,96	Mudah	Gugur
31	0,46	valid	0,31	Cukup	0,77	Mudah	Dipakai
32	0,32	tidak valid	0,15	Jelek	0,15	Sukar	Gugur
33	0,41	valid	0,38	Cukup	0,42	Sedang	Dipakai
34	0,12	tidak valid	0,00	Jelek	0,77	Mudah	Gugur
35	0,57	valid	0,54	Baik	0,65	Sedang	Dipakai
36	0,43	valid	0,23	Cukup	0,88	Mudah	Dipakai
37	0,31	tidak valid	0,23	Cukup	0,35	Sedang	Gugur
38	0,04	tidak valid	0,00	Jelek	0,08	Sukar	Gugur
39	0,50	valid	0,38	Cukup	0,81	Mudah	Dipakai
40	0,46	valid	0,54	Baik	0,65	Sedang	Dipakai
41	0,78	valid	0,62	Baik	0,38	Sedang	Dipakai
42	0,19	tidak valid	0,08	Jelek	0,04	Sukar	Gugur
43	0,26	tidak valid	0,15	Jelek	0,23	Sukar	Gugur
44	0,48	valid	0,23	Cukup	0,12	Sukar	Dipakai
45	0,00	tidak valid	0,00	Jelek	1,00	Mudah	Gugur
46	0,28	tidak valid	0,08	Jelek	0,96	Mudah	Gugur
47	0,00	tidak valid	0,00	Jelek	1,00	Mudah	Gugur
48	0,62	valid	0,54	Baik	0,58	Sedang	Dipakai
49	0,44	valid	0,31	Cukup	0,77	Mudah	Dipakai
50	0,04	tidak valid	0,00	Jelek	0,92	Mudah	Gugur

Butir soal yang mempunyai harga validitas di atas 0,400 digunakan sebagai instrumen penelitian, sedangkan butir soal yang mempunyai harga validitas di bawah 0,400 dianggap gugur (tidak dipergunakan sebagai instrumen penelitian).

Berdasarkan hasil analisis terhadap 50 soal yang telah diujicobakan diperoleh soal yang valid (dipakai) sebanyak 30 butir soal sedangkan yang tidak valid (gugur) berjumlah 20 soal. Jumlah soal yang digunakan untuk penelitian adalah 30 soal.

LAMPIRAN III

ANALISIS DATA II

Lampiran : 3.1

Tabel 7

FREKUENSI DAN PERSENTASE KATEGORI AKTIVITAS GURU DALAMMETODE PEMBELAJARAN TGT

NAMA GURU **TRI AGUNG PRASETIA**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RPP 1	3	2	4	3	2	7	11	1	5
RPP 2	4	3	4	3	3	8	10	1	4
RPP 3	3	2	4	3	2	7	11	3	4
JUMLAH	10	7	12	9	7	22	32	5	13
RATA-RATA	3.33	2.33	4.00	3.00	2.33	7.33	10.67	1.67	4.33
PRESENTASE (%)	8.33	5.83	10.00	7.50	5.83	18.33	26.67	4.17	10.83

Keterangan :

Aktivitas Guru

1. Memotivasi siswa, menghubungkan dengan pembelajaran sebelumnya dan menyampaikan Tujuan Pembelajaran
2. Mengajukan pertanyaan kepada siswa
3. Memberikan informasi/menjelaskan materi pelajaran
4. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok kooperatif
5. Membagikan LKS
6. Mengamati kegiatan
7. Membimbing kelompok-kelompok belajar serta memandu siswa memaikan suatu permainan sesuai dengan struktur pembelajaran kooperatif metode TGT
8. Memberikan penghargaan
9. Menyimpulkan pelajaran
10. Perilaku yang tidak relevan dengan KBM

ANALISIS HASIL PENGAMATAN

A. Aktivitas Guru

Hasil pengamatan setelah melakukan penelitian dapat dihitung aktivitas guru dengan menggunakan persentase (%), yakni banyaknya frekuensi tiap aktivitas dibagi seluruh aktivitas dikalikan dengan 100%.

Contoh perhitungannya sebagai berikut:

Guru memotivasi siswa, menghubungkan dengan pembelajaran sebelumnya dan menyempaikan Tujuan Pembelajaran pada RPP I dengan frekuensi aktivitas = 3 kali, RPP II dengan f = 4 kali dan pada RPP III denganb f = 3kali. Rata-rata frekuensi aktivitas adalah = $\frac{3+4+3}{3} = \frac{10}{3} = 3{,}33$ kali, setiap 1 kali frekuensi aktivitas memerlukan waktu 2 menit. Jumlah waktu keseluruhan 80 menit setiap kali pertemuan. Jadi seluruh aktivitas frekuensi adalah $\frac{80}{2} = 40$ kali. Untuk perhitungan persentasi rata-rata aktivitas guru memotivasi siswa, menghubungkan dengan pembelajaran sebelumnya dan menyempaikan Tujuan Pembelajaran menggunakan rumus :

Persentase (%) yakni banyaknya frekuensi tiap aktivitas dibagi seluruh aktivitas dikalikan dengan 100%.

Persentase = $\frac{3{,}33}{40}$ x 100%, persentase = 8,33%.

Jadi, aktivitas guru memotivasi siswa, menghubungkan dengan pembelajaran sebelumnya dan menyempaikan Tujuan Pembelajaran dalam 3 kali pertemuan adalah 8,33%.

Lampiran : 3.2

Tabel 8.

PERSENTASE AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN TGT

No. Siswa	RPP I										RPP II										RPP III										Rata-rata									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	4	1	3	5	5	5	6	6	5	0	3	2	3	5	5	5	6	6	5	0	3	0	4	5	5	5	6	7	5	0	3.3	1	3.3	5	5	5	6	6.3	5	0
2	3	2	3	4	6	5	6	6	5	0	4	1	4	4	5	5	6	6	5	0	3	0	3	4	6	6	6	6	5	1	3.3	1	3.3	4	5.7	5.3	6	6	5	0.3
3	3	0	3	5	5	6	6	7	5	0	3	0	3	5	6	6	5	6	5	1	4	0	3	4	6	6	5	6	5	1	3.3	0	3	4.7	5.7	6	5.3	6.3	5	0.7
4	3	0	4	6	4	5	5	6	6	1	4	0	3	6	5	5	5	6	6	0	3	2	3	5	5	5	5	6	6	0	3.3	0.7	3.3	5.7	4.7	5	5	6	6	0.3
5	4	1	3	5	6	5	5	6	5	0	3	0	4	5	6	5	6	6	5	0	4	0	4	5	5	5	6	6	5	0	3.7	0.3	3.7	5	5.7	5	5.7	6	5	0
6	3	0	4	5	6	6	6	5	5	0	3	2	4	5	5	5	5	5	5	1	4	0	3	6	5	6	6	5	5	0	3.3	0.7	3.7	5.3	5.3	5.7	5.7	5	5	0.3
7	4	1	3	5	5	6	5	6	5	0	3	0	4	5	5	6	5	6	6	0	3	0	4	5	5	6	5	6	6	0	3.3	0.3	3.7	5	5	6	5	6	5.7	0
8	3	0	3	4	6	5	6	7	5	1	4	1	3	4	6	5	6	6	5	0	4	1	3	4	6	5	6	6	5	0	3.7	0.7	3	4	6	5	6	6.3	5	0.3
Jumlah	27	5	26	39	43	43	45	49	41	2	27	6	28	39	43	42	44	47	42	2	28	3	27	38	43	44	45	48	42	2	27.3	4.67	27	38.7	43	43	44.7	48	41.7	2
Rata-rata	3.4	0.6	3.3	4.9	5.4	5.4	5.6	6.1	5.1	0.3	3.4	0.8	3.5	4.9	5.4	5.3	5.5	5.9	5.3	0.3	3.5	0.4	3.4	4.8	5.4	5.5	5.6	6	5.3	0.3	3.42	0.58	3.38	4.83	5.38	5.38	5.58	6	5.21	0.25
Persentase	8.4	1.6	8.1	12	13	13	14	15	13	0.6	8.4	1.9	8.8	12	13	13	14	15	13	0.6	8.8	0.9	8.4	12	13	14	14	15	13	0.6	8.54	1.46	8.44	12.1	13.4	13.4	14.0	15.0	13.0	0.63

Keterangan:

Aktivitas Siswa

1. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan Guru
2. Menjawab pertanyaan dari Guru
3. Memperhatikan penjelasan Guru/membaca buku siswa
4. Bekerja dengan menggunakan LKS
5. Menulis (yang relevan dengan KBM)
6. Berdiskusi/bertanya antara siswa dan guru
7. Berdiskusi/bertanya antar siswa
8. Membahas lembar LKS
9. Mengerjakan *Games* berupa pertanyaan dalam *Tournament*
10. Perlaku yang tidak relevan dengan KBM

B. Aktivitas Siswa

Siswa mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru, pada RPP I frekuensi aktivitas sebagai berikut :

No. Siswa	RPP I
	Siswa mendengarkan/memperhatkan penjelasan guru
1	4 kali
2	3 kali
3	3 kali
4	3 kali
5	4 kali
6	3 kali
7	4 kali
8	3 kali
Jumlah	27 kali

Rata-rata frekuensi aktivitas siswa adalah $= \frac{27}{8} = 3{,}38$ kali, setiap 1 kali frekuensi aktivitas memerlukan waktu 2 menit. Jumlah waktu seluruhnya $= \frac{80}{2} =$ 40 kali. Untuk perhitungan persentasi aktivitas siswa mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru menggunakan rumus :

Persentase $= \frac{3{,}38}{40}$ x 100%, persentase = 8,44%

Jadi, aktivitas siswa mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru pada RPP I adalah 8,44%.

Lampiran : 3.3

Tabel .9

ANALISIS PENGELOLAAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE TGT

Sekolah : MAS Darul Ulum Palangka Raya
Kelas/Semester : X-A / II
Mata Pelajaran : Fisika
Konsep : Tata Surya
Peneliti : TRI AGUNG PRASETIA

NO	Aspek yang diamati	RP I	RP II	RP III	X	Y	KATEGORI
I	**PERSIAPAN (secara keseluruhan)**	3.33	3.33	3.67	3.44	3.44	Baik
II	**PELAKSANAAN**						
	A. Pendahuluan						
	1. Memotivasi siswa	3.3	3.7	3.0	3.3	3.1	Baik
	2. Menyampaikan TPK/Indikator	3.3	3.0	3.0	3.1		
	3. Mengaitkan pelajaran sekarang dengan kehidupan sehari-hari	3.0	3.0	3.0	3.0		
	B. Kegiatan Inti						
	1. Menginformasikan model pembelajaran yang digunakan	3.3	3.0	2.7	3.0	3.4	Baik
	2. menyajikan informasi pengetahuan langkah demi langkah	3.0	3.0	3.0	3.0		
	3. Mengelompokkan siswa terdiri atas 5-6 orang siswa secara heterogen	3.3	3.3	3.3	3.3		
	4. membegikan LKS pada masing-masing kelompok	3.0	3.3	3.7	3.3		
	5. Meminta setiap kelompok untuk menyelesaikan LKS	3.0	3.3	3.7	3.3		
	6. Memantau kerja dari tiap-tiap kelompok selama diskusi/mengerjakan LKS	2.7	3.0	3.0	2.9		
	7. Membantu/mengarahkan siswa dalam kelompok yang mengalami kesulitan	3.0	3.0	3.0	3.0		
	dalam menyelesaikan soal/LKS						
	8. Memanggil wakil dari setiap kelompok untuk menempati meja tournament	4.0	3.7	3.7	3.8		
	yang disediakan						
	9. Menyiapkan dan mengecek kartu yang akan dipilih wakil setiap kelompok	3.7	3.7	4.0	3.8		
	sesuai dengan soal LKS/Tournament						
	10.Meminta wakil tiap kelompok menjawab dari soal yang telah dipilih melalui	4.0	4.0	4.0	4.0		
	pengacakan kartu						
	11.Memberikan skor untuk masing-masing kelelompok sesuai hasil jawaban setiap kel.	4.0	4.0	4.0	4.0		
	C.Penutup						
	1. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor tertinggi	2.3	2.7	3.3	2.8	2.6	Cukup
	2. Membimbing siswa untuk merangkum/menyimpulkan materi yang telah dibahas	3.0	3.0	3.0	3.0		
	3. Memberikan Tugas/PR	2.3	2.0	2.0	2.1		
III	**PENGELOLAAN WAKTU**	3.0	3.3	3.7	3.3	3.3	Baik
IV	**SUASANA KELAS**						
	- Berpusat Pada siswa	3.3	3.0	3.3	3.2	3.1	Baik
	- Siswa Antusias	3.0	3.3	3.3	3.2		
	- Guru Antusias	3.0	3.0	3.0	3.0		

Keterangan:

1 Tidak Baik
2 Cukup
3 Baik
4 Sangat Baik

X = Rata-rata penilaian tiap aspek
Y = Rata-rata tiap aspek selama KBM

C. Frekuensi dan persentase pengelolaan pembelajaran kooperatif (TGT)

Hasil pengamatan setelah melakukan penelitian kemampuan dalam mengelola Model pembelajaran kooperatif dengan metode *Teams Games Tournament* (TGT) dapat dihitung menggunakan statistik deskriptif rata-rata yakni jumlah skor keseluruhan dibagi dengan kategori yang ada.

Contoh perhitungannya adalah sebagai berikut :

No.	Aspek yang diamati	Skor Pengamatan			Rata-rata	Kategori
		RP I	RP II	RP III		
1.	Persiapan secara keseluruhan	3,33	3,33	3,67	3,44	Baik
2.	Pelaksanaan	3,20	3,22	3,25	3,22	Baik
3.	Pengelolaan Waktu	3,00	3,33	3,67	3,33	Baik
4.	Suasana Kelas	3,11	3,11	3,22	3,15	Baik
Rata-rata		**3,16**	**3,25**	**3,45**	**3,29**	**Baik**

Untuk menghitung persentase pengematan pengelolaan pembelajaran menggunakan rumus sebagai berikut:

Rerata Nilai yang diamati ($\overline{X}$) yakni jumlah skor keseluruhan dibagi dengan jumlah kategori yang ada.

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

$\overline{X}$ = Rerata nilai

$\sum X$ = Jumlah skor keseluruhan

N = Jumlah kategori yang ada

Contoh untuk mencari aspek pengamatan nomor 1, Persiapan secara keseluruhan pada RPP I, pengamat satu memberikan point 4, pengamat dua

memberikan point 3, dan pengamat tiga memberikan point 3, maka dapat dicari dengan rumus:

$$. \overline{X} = \frac{4+3+3}{3} = \frac{10}{3} = 3{,}33 \text{ dan}$$

Persiapan secara keseluruhan pada RPP I sebesar 3,33, pada RPP II sebesar 3,33 dan pada RPP III sebesar 3,67. Jumlah kategori yang ada sebesar 3, maka rumusnya sebagai berikut:

$$. \overline{X} = \frac{3{,}33+3{,}33+3{,}67}{3} = \frac{10{,}33}{3} = 3{,}44 \text{ (dikategorikan baik).}$$

Lampiran : 3.4

Tabel 10.
ANALISIS SEBARAN SKOR TES AKHIR (THB)

No.	Nama	Nomor Soal																															Jumlah	Persentase	Ketuntasan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	Dewi Arianie	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	19	63	TT
2	Fitria	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	60	TT
3	Fuadi	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	87	T
4	Herlina Wati	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	22	73	T
5	Lutfiah	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	19	63	TT
6	M.Abdul Wahid Ainul Yaqin	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	80	T
7	Masmawati	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	25	83	T
8	Nor Aisyah	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	21	70	T
9	Nor Laila	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	80	T
10	Nor Wahidah	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	87	T
11	Nour Shihat	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	27	90	T
12	Nurbayah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	27	90	T
13	Rahmansyah	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	67	T
14	Rahmatullah	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24	80	T
15	Ratna	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	20	67	T
16	Siti Khadijah	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	22	73	T
17	Siti Latifah	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	20	67	T
18	Siti Maryam	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	26	87	T
19	Siti Salhah	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	23	77	T
20	Syahruji	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	83	T
Jumlah		16	18	12	17	11	7	18	15	19	18	16	19	14	14	12	14	16	14	13	10	14	9	15	19	18	16	17	19	20	18	458	1527	
Nomor TPK		1	2	3	4	5		6		7		8	9	10			11			12		13					14		15		16		76	
Persentase		80	90	60	85	45		82.5		92.5		80	95	66.67			73.33			57.5		93.75					82.5		97.5		90			
Keterangan		T	T	TT	T	TT		T		T		T	T	T			T			TT		T					T		T		T			

Siswa Tuntas (T) : 18 orang

Siswa Tidak Tuntas (TT) : 3 orang

TPK Tuntas (T) : 13 TPK

TPK Tidak Tuntas (TT) : 3 TPK

D. Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif (THB)

Jumlah 30 butir soal yang diberikan kepada siswa yang menjadi tes akhir setelah penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode *Teams Games Tournament* (TGT) dalam proses belajar mengajar dapat dihitung menggunakan persentase (%). Untuk tingkat ketuntasan atau tingkat penguasaan hasil belajar fisika menggunakan rumus :

a. Ketuntasan Individu dan Klasikal

Individu dikatakan tuntas bila ketuntasan individu yang tercapai sebesar $\geq$ 65% dan secara klasikal tuntas bila $\geq$ 85% individu tuntas. Untuk jumlah butir soal sebanyak n, rumus persentasi (P) adalah sebagai berikut:

$$P = \left[\frac{Jumlah\ soal\ yang\ dijawab\ benar}{n}\right] \times 100\%$$

Contoh perhitungannya adalah sebagai berikut :

- Ketuntasan Individu:

Contoh nomor siswa 3, siswa menjawab soal benar 26 soal dengan menggunakan sumus persentasi di atas diperoleh:

$$P = \left[\frac{26}{30}\right] \times 100\% = 86{,}67\%$$

Berdasarkan kriteria ketuntasan individu, dari hasil persentase 86,67%> dari 65% maka siswa dikatakan tuntas secara individu.

- Ketuntasan Klasikal:

Menghitung ketuntasan secara klasikal menggunakan rumus:

$$P = \left[\frac{Banyaknya\ siswa\ yang\ tuntas}{Jumlah\ Seluruh\ Siswa}\right] \times 100\%$$

Siswa yang tuntas ada 18 orang dari siswa yang berjumlah 20 orang yang mengikuti tes akhir maka :

$$P = \left[\frac{18}{20}\right] \times 100\% = 90\%$$

Berdasarkan kriteria ketuntasan klasikal, dari hasil persentase 90% > dari 85% ketuntasan Klasikal, maka dapat disimpulkan secara klasikal siswa dikatakan tuntas.

b. Ketuntasan TPK

Suatu TPK tuntas bila siswa yang mencapai TPK tersebut ≥ 65%. Untuk jumlah siswa sebanyak n orang, rumus persentasenya (TPK) adalah sebagai berikut :

$$P = \left[\frac{Jumlah\ siswa\ yang\ mencapai\ TPK\ tersebut}{n}\right] \times 100\%$$

Contoh soal nomor 1, siswa dapat menjawab soal nomor 1 sebanyak 16 orang dan jumlah seluruhnya adalah 20 orang, sehingga:

$$P = \left[\frac{16}{20}\right] \times 100\% = 80\%$$

Berdasarkan kriteria TPK soal nomor 1 dikatakan tuntas yaitu 80%>65%.

Lampiran : 3.5

Tabel 11.

FREKUENSI DAN PERSENTASE RESPON DISWA TERHADAP PEMBELAJARAN

Sekolah : MAS Darul Ulum Palangka Raya
Kelas/Semester : X-A / II
Mata Pelajaran : Fisika
Pokok Bahasan : Tata Surya
Peneliti : Tri Agung Prasetia

No	RESPON SISWA																																							
	1		2a		2b		2c		2d		2e		2f		3		4a		4b		4c		4d		4e		4f		5		6		7		8		9a		9b	
	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	S	TS	B	TB	B	TB	B	TB	B	TB	B	TB	B	TB	B	TB	S	TS	BM	TBM	B	TB	S	TS	Y	T	Y	T
1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
2	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
3	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
4	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
5	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0
6	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0
7	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
8	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
9	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
10	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
11	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
12	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
13	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
14	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0
15	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
16	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
17	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
18	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
19	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
20	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
21	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
22	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0
JUMLAH	22	0	22	0	19	3	22	0	22	0	20	2	21	1	22	0	13	9	13	9	17	5	22	0	19	3	22	0	22	0	22	0	19	3	17	5	21	1	19	3
JUMLAH SISWA	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
%	1	0	1	0	0.864	0.1	1	0	1	0	0.91	0.09	0.955	0.05	1	0	0.591	0.409	0.591	0.41	0.773	0.227	1	0	0.864	0.136	1	0	1	0	1	0	0.86	0.14	0.773	0.227	0.95	0.05	0.86	0.14
PERSENTASE	100	0	100	0	86.36	14	100	0	100	0	90.9	9.09	95.45	4.55	100	0	59.09	40.91	59.09	40.9	77.27	22.73	100	0	86.36	13.64	100	0	100	0	100	0	86.4	13.6	77.27	22.73	95.5	4.55	86.4	13.6

Keterangan :

S : SENANG
TS : TIDAK SENANG
B : BARU
TB : TIDAK BARU
BM : BERMANFAT
TBM : TIDAK BERMANFAAT
Y : YA
T : TIDAK

E. Respon Siswa terhadap pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT)

Hasil angket yang diisi siswa setelah mengikuti 3 kali pertemuan dalam proses belajar mengajar, dapat dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif persentase yaitu banyaknya tiap komponen respon dibagi seluruh frekuensi komponen respon yang telah diisi oleh siswa dikali 100%.

Contoh: Data untuk mencari hasil respon siswa.

No. Siawa	Bagaimana perasaan Anda selama mengikuti kegiatan pembelajaran ini?	
	Senang	Tidak Senang
1.	1	0
2.	1	0
3.	1	0
4.	1	0
5.	1	0
6.	1	0
7.	1	0
8.	1	0
9.	1	0
10.	1	0
11.	1	0
12.	1	0
13.	1	0
14.	1	0
15.	1	0
16.	1	0
17.	1	0
18.	1	0
19.	1	0
20.	1	0
21.	1	0
22.	1	0
Jumlah	22	0

Untuk menghitung persentase hasil respon siswa menggunakan rumus persentase (%) adalah banyaknya tiap komponen respon dibagi seluruh frekuensi komponen respon yang telah diisi oleh siswa dikalikan 100%.

$$P = \frac{22}{22} \times 100\%, \text{ persentase} = 100\ \%.$$

Jadi pendapat siswa menyatakan perasaanya selama mengikuti kegiatan pembelajaran kooperatif dengan metode *Teams Games Tournament* (TGT) dengan persentase 100% siswa merasa senang.

LAMPIRAN IV

RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (1)

Satuan Pembelajaran	:	MAS Darul Ulum Palangka Raya
Mata Pelajaran	:	Fisika
Kelas/Semester	:	X/II
Pokok Bahasan	:	Tata Surya
Sub Pokok Bahasan	:	1. Keanggotaan Tata Surya 2. Teori Terbentukan Tata Surya
Alokasi Waktu	:	2 x 40 Menit (80 menit)

A. Standar Kompetensi

Memaparkan konsep tata surya dan jagad raya melalui penafsiran terhadap data dan informasi, serta menyadari pentingnya lingkungan alam semesta sebagai sumber energi kehidupan.

B. Kompetensi Dasar

Mendiskrifsikan karakteristik tata surya dan pembentukannya berdasarkan teori fisika termasuk komet dan satelit.

C. Indikator

- Menentukan pola karakteristik tata surya termasuk komet dan saterlit.
- Membandingkan beberapa teori pembentukan tata surya menurut teori kabut, teori Planetsimal, teori Bintang Kembar dan teori Proto Planet.

D. Tujuan Pembelajaran Khusus

Setelah mempelajari sub pokok bahasan ini, siswa diharapkan dapat :

1. Menyebutkan pengertian tata surya.
2. Menyebutkan anggota-anggota tata surya.
3. Mengurutkan beberapa ciri dan karakteristik dari planet-planet dalam tata surya.
4. Menyebutkan planet inferior dan planet superior berdasarkan letak peredarannya dengan bumi.
5. Menyebutkan planet dalam dan planet luar berdasarkan letak peredaran asteroid.
6. Menjelaskan pengertian periode revolusi dan periode rotasi
7. Menerangkan hukum peredaran planet.
8. Menghitung jenis-jenis Satelit dalam tata surya.
9. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan Komet.
10. Menjelaskan pengertian Asteroid.
11. Membedakan antara Meteor dan Meteorit.
12. Menguraikan teori terbentuknya tata surya.

E. Materi Pokok

Tata Surya

- Keanggotaan Tata Surya
- Teori Pembentukan Tata Surya

F. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran Kooperatif dengan metode *Teams Games Tournament* (TGT)

G. Alat dan Sumber Pembelajaran

- LKS.1
- Buku Pegangan Guru.
- Buku Siswa

H. Kegiatan Belajar Mengajar

1. Pendahuluan : (10 menit)

- Memulai pembelajaran dengan salam dan doa.
- Guru menanyakan kehadiran siswa
- Memotivasi siswa, dengan bertanya tentang keanggotaan tata surya:
  - Apa yang menjadi pusat tata surya kita?
  - Berapa jumlah planet yang diakui sekarang?
  - Ada yang tau planet apa yang terdekat dan terjauh dengan matahari?
  - Pernahkah kalian melihat benda bercahaya jatuh dimalam hari?Benda apakah itu?
  - Apabila materi ini dikuasai dengan baik, banyak manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, dan berguna untuk menyelesaikan soal-soal pada *tournament* maupun soal-soal yang akan diujikan setelah materi ini selesai.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran,(*Fase 1*)

2. Kegiatan Inti : (60 menit)

- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, yaitu tentang keanggotaan tata surya dan teori terbentuknya tata surya. (*Fase 2*)
- Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok (*Teams*) yang telah ditentukan, (*Fase 3*)
- Guru membagikan LKS.1 Siswa mencermati LKS yang telah diterimanya,
- Guru memberikan penjelasan singkat tentang cara mengerjakan LKS.1,
- Guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan LKS.1 sesuai dengan petunjuk,
- Guru membimbing kelompok bekerja. (*Fase 4*)
- Guru meminta siswa setiap kelompok, mengirimkan wakilnya kemeja turnament.
- Guru memberi arahan secara garis besar tata cara bekerjanya, diingatkan bahwa kemampuan dan keseriusan tiap anggota kelompok akan mempengaruhi keberhasilan tiap kelompok.
- Guru mengevaluasi dengan mengadakan *Games Tournament* yang berhubungan dengan materi yang diajarkan, (*Fase 5*)
- Setelah selesai setiap peserta kembali kekelompok asal dan menyerahkan nilainya untuk dijumlahkan dan dituliskan di papan tulis.
- Guru dan siswa membahas hasil turnamen, dan memberitahukan kelompok terbaik. (*Fase 6*)

3. Penutup : (10 menit)

- Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan/merangkum hasil kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung.
- Guru memberi tugas kepada siswa/PR

I. Penilaian

- Teknik : Tes Unjuk Kerja (*Game Tournament*)
- Bentuk Instrumen : Kartu Nilai Tournament

Soal Instrumen (Games Tournament):

1. Kumpulan benda langit yang terdiri atas matahari sebagai pusatnya dan planet, komet asteroid, meteor, serta satelit yang mengorbit mengelilingi matahari pengertian dari.....
2. Sebutkan anggota-anggota yang terdapat di dalam tata surya,.....
3. .....adalah salah satu dari jutaan gugus bintang yang tergabung dalam kelompok *galaksi*.

4. Matahari merupakan pusat penggerak bagi anggota tata surya, karena.....
5. Jumlah planet yang terdapat terdapat pada gambar di atas,.....
6. Urutkan planet tersebut dari yang paling dekat dengan matahari sampai yang paling jauh dengan matahari,.....
7. Planet.....marupakan planet terbesar yang mempunyai diameter sebesar 142.980 km
8. Garis edar anggota tata surya mengelilingi matahari di sebut.....
9. Berdasarkan letak peredarannya dengan *bumi*, planet-planet dibedakan menjadi 2 (dua), sebutkan, Planet....., dan Planet.....
10. Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus marupakan planet yang peredarannya terletak di lur peredaran bumi, planet tersebut termasuk planet.....
11. Berdasarkan letak peredaran *asteroid*, planet-planet dibedakan menjadi dua, yaitu planet dalam seperti,.....,.....,..... dan..... dan planet luar seperti.....
12. Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut.....
13. .....adalah waktu yang diperlukan planet untuk sekali mengelilingi matahari.
14. Waktu yang diperlukan planet untuk satu kali putaran terhadap sumbunya disebut.....
15. Teori Hukum peredaran planet menyatakan bahwa matahari merupakan pusat tata surya dan planet-planet yang lain bergerak mengelilinginya, ini dinyatakan oleh seorang yang bernama.....(15-71-1630), membuat tiga hukum yang berhubungan dengan peredaran planet terhadap matahari, yaiitu,.....,.....
16. Benda langit yang mengitari sebuah planet sebagai pengiringnya disebut.....
17. Planet bumi memiliki sebuah satelit alami, yaitu.....
18. Planet.....adalah planet yang memiliki jumlah satelit paling banyak yaitu 18 buah satelit.
19. Komet dalam bahasa Yunani artinya.....
20. Komet terdiri atas dua bagian sebutkan.....
21. Komet yang diperkirakan muncul 76 tahun sekali (berdasarkan hasil ramalan), komet itu bernama,.....
22. Lintasan gerak komet dapat berupa.....
23. .....adalah Batuan yang tidak berhasil menjadi planet, memiliki ukuran yang jauh lebih kecil, jumlahnya sangat banyak dan terdapat dalam daerah antara orbit Mars dan Yupiter.
24. Asteorid mengitari matahari pada daerah antara .....dan .....
25. .....adalah benda-benda padat yang berterbangan di luar angkasa ketika menembus atmosfer bumi benda padat itu terbakar, sehingga timbullah nyala yang tampak dari bumi sebagai bintang pindah.
26. Meteor yang jatuh sampai di permukaan bumi disebut.....
27. Meteor dapat dibagi dalam 3 jenis, sebutkan!
28. Ada 4 teori yang menyatakan tentang terjadinya tata surya sebutkan!
29. Ada salah satu teori yang mengatakan bahwa matahari dan semua planet-planet terbentuk dari kabut gas, teori tersebut adalah teori.....

Palangka Raya, 06 Mei 2009

Mengetahui,

Pembimbing I,

Drs.H.SUHARTONO, M.Si
NIP.131 964 193

Mahasiswa Penelitian,

TRI AGUNG PRASETIA
NIM. 040 113 0042

Mengetahui,
Kepala Sekolah MAS Darul Ulum

Drs. A R I F I N
NIP. 150 273 992

Jawaban Soal :

1. Tata surya
2. Matahari, planet, komet, asteroid, meteor dan satelit.
3. Matahari
4. Karena pengeruh gravitasi matahari, maka semua anggotanya mengitari matahari.
5. Jumlahnya ada 8 planet.
6. Merkurius, venus, bumi, mars, yupiter, saturnus, uranus, dan neptunus.
7. Planet Yupiter.
8. Orbit.
9. Planet Inferior dan planet Superior
10. Planet Superior.
11. Planet dalam seperti: Merkurius, Venus, Bumi dan Mars dan Planet luar seperti : Yupiter, Saturnus, Uranus dan Neptunus.
12. Revolusi
13. Kala revolusi atau periode revolusi
14. Rotasi
15. Johanes Kepler ada 3 hukum yaitu :Hukum I Kepler, Hukum II Kepler, dan Hukum III Kepler.
16. Satelit
17. Bulan
18. Saturnus
19. Si Panjang Rambut
20. Kepala Komet dan Ekor Komet
21. Halley
22. Ellips, Parabola dan Hiperbola.
23. Asteroid
24. Mars dan Yupiter
25. Meteor
26. Meteorit
27. 3 jenis meteorit:
    a. Meteorit batuan
    b. Meteorit besi
    c. Meteorit batuan besi
28. 4 teori tentang terjadinya tata surya :
    a. Teori kabut/nebula
    b. Teori planet simal chamberlin
    c. Teori bintang kembar
    d. Teori protoplamet
29. Teori Protoplanet.

LEMBAR KERJA SISWA (LKS.1)

Nama Kelompok : ..... Hari : .....
Anggota : 1. ..... Tanggal : .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

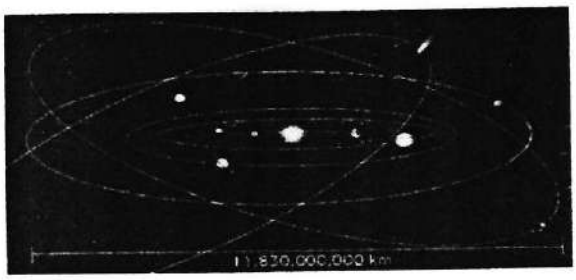
Pokok Bahasan : Tata Surya
Sub Pokok Bahasan : Keanggotaan Tata Surya
Teoari Pembentukan Tata Surya
Tujuan Pembelajaran :
1. Menjelaskan pengertian tata surya.
2. Menyebutkan anggota-anggota tata surya.
3. Mengurutkan beberapa ciri dan karakteristik dari planet-planet dalam tata surya.
4. Menyebutkan planet inferior dan planet superior berdasarkan letak peredarannya dengan bumi.
5. Menyebutkan planet dalam dan planet luar berdasarkan letak peredaran asteroid.
6. Menjelaskan pengertian periode revolusi dan periode rotasi
7. Menerangkan hukum peredaran planet.
8. Menghitung jenis-jenis Satelit dalam tata surya.
9. Menjelaskan apa yang dimaksud dengan Komet.
10. Menjelaskan pengertian Asteroid.
11. Membedakan antara Meteor dan Meteorit.
12. Menguraikan teori terbentuknya tata surya.

Waktu : **20 menit**
Alat dan Bahan : LKS.1
Petunjuk :

- ✓ Kerjakan LKS secara berkelompok
- ✓ Baca literatur (buku) yang berhubungan dengan materi (LKS) tersebut
- ✓ Baca petunjuk mengerjakan LKS
- ✓ Apabila terdapat kesulitan dapat didiskusikan dengan guru
- ✓ Jalin kerja sama antar rekan setim untuk memahami LKS
- ✓ Diusahakan materi LKS harus dipahami oleh anggota tim
- ✓ Keberhasilan kelompok (*teams*) tergantung kekompakan anggota setim.
- ✓ Setelah mengerjekan LKS, masing-masing kelompok mengirimkan wakilnya kemeja tournament secara bergantian (ditentukan oleh guru).
- ✓ *Games* (pertanyaan-pertanyaan) dalam *tournament* berhubungan dengan materi/LKS yang diajarkan.
- ✓ *Teams* (kelompok) yang menang tergantung banyaknya point yang dikumpulkan dalam *tournament*.
- ✓ Isilah titik-titik di bawah ini dengan baik!

Kegiatan:

Perhatikan gambar di bawah ini! Isilah bagian yang terdapat titik-titik di bawah ini!



1. Kumpulan benda langit yang terdiri atas matahari sebagai pusatnya dan planet, komet asteroid, meteor, serta satelit yang mengorbit mengelilingi matahari pengertian dari.....
2. Sebutkan anggota-anggota yang terdapat di dalam tata surya,.....
.....
3. .....adalah salah satu dari jutaan gugus bintang yang tergabung dalam kelompok *galaksi*.
4. Matahari merupakan pusat penggerak bagi anggota tata surya, karena.....
5. Jumlah planet yang terdapat terdapat pada gambar di atas,.....
6. Urutkan planet tersebut dari yang paling dekat dengan matahari sampai yang paling jauh dengan matahari,.....
7. Planet.....marupakan planet terbesar yang mempunyai diameter sebesar 142.980 km
8. Garis edar anggota tata surya mengelilingi matahari di sebut.....
9. Berdasarkan letak peredarannya dengan *bumi*, planet-planet dibedakan menjadi 2 (dua), sebutkan, Planet....., dan Planet.....
10. Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus marupakan planet yang peredarannya terletak di lur peredaran bumi, planet tersebut termasuk planet.....
11. Berdasarkan letak peredaran *asteroid*, planet-planet dibedakan menjadi dua, yaitu planet dalam seperti,.....,.....,..... dan..... dan planet luar seperti,.....,.....,.....,dan.....
12. Peredaran planet-planet mengelilingi matahari disebut.....
13. .....adalah waktu yang diperlukan planet untuk sekali mengelilingi matahari.
14. Waktu yang diperlukan planet untuk satu kali putaran terhadap sumbunya disebut.....
15. Teori Hukum peredaran planet menyatakan bahwa matahari merupakan pusat tata surya dan planet-planet yang lain bergerak mengelilinginya, ini dinyatakan oleh seorang yang bernama.....(15-71-1630), membuat tiga hukum yang berhubungan dengan peredaran planet terhadap matahari, yaiitu,.....,.....
16. Benda langit yang mengitari sebuah planet sebagai pengiringnya disebut.....
17. Planet bumi memiliki sebuah satelit alami, yaitu.....
18. Planet.....adalah planet yang memiliki jumlah satelit paling banyak yaitu 18 buah satelit.
19. Komet dalam bahasa Yunani artinya.....
20. Komet terdiri atas dua bagian sebutkan,..... dan.....
21. Berikan keterangan bagian-bagian komet pada gambar di bawah ini!

22. Komet yang diperkirakan muncul 76 tahun sekali (berdasarkan hasil ramalan), komet itu bernama,.....
23. Lintasan gerak komet dapat berupa.....,....., dan.....
24. .....adalah Batuan yang tidak berhasil menjadi planet, memiliki ukuran yang jauh lebih kecil, jumlahnya sangat banyak dan terdapat dalam daerah antara orbit Mars dan Yupiter.
25. Asteorid mengitari matahari pada daerah antara .....dan .....
26. .....adalah benda-benda padat yang berterbangan di luar angkasa ketika menembus atmosfer bumi benda padat itu terbakar, sehingga timbullah nyala yang tampak dari bumi sebagai bintang pindah.
27. Meteor yang jatuh sampai di permukaan bumi disebut.....
28. Meteor dapat dibagi dalam 3 jenis, sebutkan!
    a. Meteor .....
    b. Meteor .....
    c. Meteor .....
29. Ada 4 teori yang menyatakan tentang terjadinya tata surya sebutkan!
    a. Teori .....
    b. Teori .....
    c. Teori .....
    d. Teori .....
30. Ada salah satu teori yang mengatakan bahwa matahari dan semua planet-planet terbentuk dari kabut gas, teori tersebut adalah teori.....

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (2)

Satuan Pembelajaran	:	MAS Darul Ulum Palangka Raya
Mata Pelajaran	:	Fisika
Kelas/Semester	:	X/II
Pokok Bahasan	:	Tata Surya
Sub Pokok Bahasan	:	1. Gerak Bumi dan Bulan 2. Pasang naik dan pasang surut
Alokasi Waktu	:	2 x 40 Menit (80 menit)

A. Standar Kompetensi

Memaparkan konsep tata surya dan jagad raya melalui penafsiran terhadap data dan informasi, serta menyadari pentingnya lingkungan alam semesta sebagai sumber energi kehidupan.

B. Kompetensi Dasar

Mendiskrifsikan karakteristik tata surya dan pembentukannya berdasarkan teori fisika termasuk komet dan satelit.

C. Indikator

- Menjelaskan periode rotasi bulan dan posisinya terhadap bumi
- Mendiskripsikan terjadinya gerhana bulan, gerhana matahari dan menghubungkannya dengan peristiwa pasang surut air laut
- Menjelaskan fungsi satelit buatan

D. Tujuan Pembelajaran Khusus

Setelah mempelajari sub pokok bahasan ini, siswa diharapkan dapat :

1. Menjelaskan gerak edar bumi terhadap matahari.
2. Menguraikan akibat yang terjadi oleh rotasi bumi.
3. Menghitung pembagian daerah waktu di indonesia.
4. Menguraikan akibat yang terjadi oleh revolusi bumi.
5. Menentukan tahun kabisat dan tahun kamariah.
6. Menjelaskan gerak edar bulan terhadap bumi dan matahari.
7. Menggambarkan terjadinya gerhana bulan dan gehana matahari.
8. Mengaitkan peristiwa gerhana bulan dan gerhana matahari terhadap peristiwa pasang surut air laut.

E. Materi Pokok

Tata Surya

- Gerak bumi dan bulan
- Pasang naik dan pasang surut

F. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran Kooperatif dengan metode *Teams Games Tournament* (TGT)

G. Alat dan Sumber Pembelajaran

- LKS.2
- Buku Pegangan Guru.
- Buku Siswa

H. Kegiatan Belajar Mengajar

1. Pendahuluan : (10 menit)

- Memulai pembelajaran dengan salam dan doa.

- Guru menanyakan kehadiran siswa
- Memotivasi siswa dengan menanyakan:
  - Apa yang menyebabkan terjadinya siang dan malam?
  - Kenapa waktu yang digunakan di Palangka Raya berbeda dengan waktu yang digunakan di Banjarmasin?
  - Kenapa pada musim panas, siang hari lebih panjang daripada malam hari? Sedangkan pada musim dingin sebaliknya?
  - Apa yang menyebabkan terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan?
  - Apabila materi ini dipahami dengan baik, banyak manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, dan berguna untuk menyelesaikan soal-soal pada *tournament* maupun soal-soal yang diujikan setelah materi ini selesai
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran,(*Fase 1*)

2. Kegiatan Inti : (60 menit)

- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, (*Fase 2*)
- Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok (*Teams*) yang telah ditentukan, (*Fase 3*)
- Guru membagikan LKS.2 Siswa mencermati LKS yang telah diterimanya,
- Guru memberikan penjelasan singkat tentang cara mengerjakan LKS.1,
- Guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan LKS.2 sesuai dengan petunjuk,
- Guru membimbing kelompok bekerja, (*Fase 4*)
- Guru meminta siswa setiap kelompok, mengirimkan wakilnya kemeja turnament.
- Guru memberi arahan secara garis besar tata cara bekerjanya, diingatkan bahwa kemampuan dan keseriusan tiap anggota kelompok akan mempengaruhi keberhasilan tiap kelompok.
- Guru mengevaluasi dengan mengadakan *Games Tournament* yang berhubungan dengan materi yang diajarkan, (*Fase 5*)
- Setelah selesai setiap peserta kembali kekelompok asal dan menyerahkan nilainya untuk dijumlahkan dan dituliskan di papan tulis.
- Guru dan siswa membahas hasil turnamen, dan memberitahukan kelompok terbaik. (*Fase 6*)

3. Penutup : (10 menit)

- Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan/merangkum hasil kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung.
- Guru memberi tugas kepada siswa/PR

II. Penilaian

- Teknik : Tes Unjuk Kerja (*Game Tournament*)
- Bentuk Instrumen : Kartu Nilai Tournament

Soal Instrumen (Games Tournament) pertemuan ke 2:

1. Akibat rotasi bumi dapat mengakibatkan 5 (lima) peristiwa, sebutkan?
2. Perputaran bumi pada sumbunya di sebut..... dan waktu yang diperlukan bumi untuk melakukan satu kali putaran terhadap sumbunya di sebut.....atau.....
3. Salah satu akibat dari revolusi bumi adalah terjadinya empat pergantian musim, yaitu,.....,....., dan .....
4. Bumi beredar mengelilingi matahari dengan bidang geraknya di sebut.....
5. Akibat rotasi bumi, bintang-bintang di angkasa tampak berubah posisinya setiap waktu yang berbeda,arah rotasi bumi dari.....ke.....

6. Bumi berotasi pada sumbunya satiap satu putaran (360^0) membutuhkan waktu.....jam.
7. Jika di kota Palangka Raya tercatat pukul 08.00 dan di kota Irian Jaya terletak 30^0 di sebelah timur Palangka Raya, pukul berapa waktu di Kota Irian Jaya? .....
8. Pada kedudukan bulan baru dan bulan purnama, pasang naik air laut menjadi lebih tinggi daripada biasanya disebut.....
9. Indonesia terletak pada meridian antara .....^{0} BT dan .....^{0} BT, mempunyai 3 daerah waktu, ketiga waktu tersebut adalah: a. ....., b. ....., dan c. .....
10. Revolusi bumi adalah.....
11. Naik atau turunya permukaan air laut dari keadaan normal disebut.....
12. Kala revolusi bumi adalah.....hari, dengan kecepatan $\pm$ 30km/detik.
13. Revolusi bumi dapat mengkibatkan terjadinya.....
14. Jika GMT menunjukkan pukul.09.00, berapa waktu yang ditunjukkan di tempat yang terletak pada 45^0 BT dan 65^0 BB?.....
15. Matahari tidak sepanjang tahun beredar di khatulistiwa, maliankan mengalami pergeseran ke utara dan ke selatan, pergeseran matahari paling jauh sampai ke garis.....^{0}LU dan ....^{0}LS.
16. Bulan memiliki tiga jenis peredaran yang dilakukan secara bersamaan, sebutkan!
17. .....adalah permukaan air laut naik dari keadaan normal. Sedangkan permukaan air laut turun atau lebih rendah dari keadaan normal disebut.....
18. Tahun-tahun yang angkanya habis di bagi empat disebut tahun.....
19. Bumi adalah urutan planet ke.....dari sistem tata surya.
20. Waktu yang diperlukan bulan untuk satu kali berevolusi mengelilingi bumi disebut satu bulan....., lamanya.....hari.
21. .....atau.....adalah waktu yang diperlukan bulan untuk berevolusi mengelilingi bumi dari keadaan bulan baru sampai ke bulan baru berikutnya.
22. Sebutkan kedudukan bulan/rupa bulan sewaktu berevolusi terhadap bumi.....
23. Lama peredaran bulan dari bulan baru sampai bulan baru berikutnya adalah sebesar 29 ½ hari, periode peredaran ini digunakan oleh umat Islam dalam perhitungan .....
24. Pasang surut terjadi di tempat-tempat di permukaan bumi di balik terjadinya bulan..... atau bulan.....
25. Gambarkan peristiwa terjadinya gerhana matahari.....
26. Bayangan umbra adalah.....
27. Disebut bayangan penumbra karena.....
28. Sebutkan 3 (tiga) macam yang terjadi pada gerhana matahari!
29. Yang menyebabkan terjadinya naik turunya air laut adalah.....
30. Gambarkan peristiwa terjadinya gerhana bulan.....

Palangka Raya, 13 Mei 2009

Mengetahui,

Pembimbing I,

Mahasiswa Penelitian,

Drs.H.SUHARTONO, M.Si
NIP.131 964 193

TRI AGUNG PRASETIA
NIM. 040 113 0042

Mengetahui,
Kepala Sekolah MAS Darul Ulum,

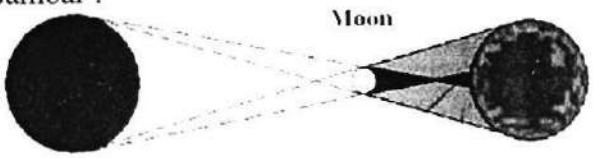
Drs. A R I F I N
NIP. 150 273 992

Jawaban Soal Tournament:

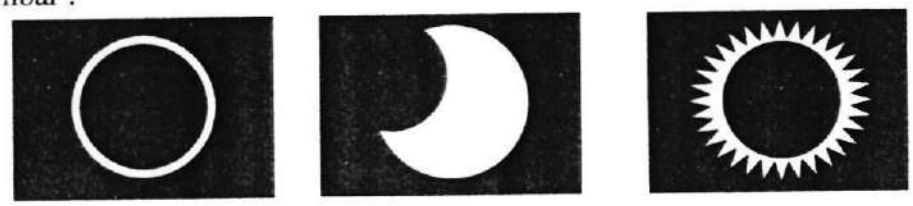
1. Akibat rotasi bumi ada 5 peristiwa :
   a. Adanya siang dan malam
   b. Gerak harian bintang
   c. Perbedaan waktu
   d. Perbedaan graviatasi bumi
   e. Penyimpangan arah angin
2. Rotasi, kala rotasi atau periode rotasi
3. Empat pergantian musim yaitu :
   a. Panas
   b. Gugur
   c. Dingin
   d. Semi
4. Ekliptika
5. Dari barat ke timur
6. 24 jam
7. Dik : di kota Palangka Raya pukul = 08.00
   Dit : Pukul barapa di kota Irian Jaya jika terletak 30^0 di sebelah timur Palangka Raya?
   Jawab :
   $30^0 = \frac{30}{15}$ x 1 jam = 2 jam
   Waktu di kota Irian Jaya menunjukkan pukul : 08.00 + 2 = **10.00**
8. Disebut pasang purnama
9. Antara 95^0BT dan 141^0BT, mempunyai 3 daerah waktu : Waktu Indonesia Barat (WIB), Waktu Indonesia Tengah (WITA), dan Wakti Indonesia Timur (WIT).
10. Revolusi bumi adalah gerak bumi mengelilingi matahari.
11. Pasang
12. Kala revolusi bumi adalah 365 ¼ hari,
13. Revolusi bumi dapat mengakibatkan :
    a. Paralaks bintang
    b. Pergeseran matahari
    c. Gerak semu matahari pada ekliptika
    d. Pergantian musim di bumi
    e. Tarikh matahari/kalender surya
14. Dik : Pukul = 09.00,
    Dit : Tempat yang terletak pada 45^0BT?
    Tempat yang terletak pada 65^0BT?
    Jawab :
    $45^0 = \frac{45}{15}$ x 1 jam = 3 jam
    Tempat pada 45^0 BT menunjukkan pukul 09.00 + 3 jam = **12.00**

    $60^0 = \frac{60}{15}$ x 1 jam = 4 jam
    Tempat pada 60^0 BB menunjukkan pukul 09.00 – 4 jam = **05.00**
15. Ke garis 23½ ^{0}LU dan 23½ ^{0}LS.
16. Bulan memiliki 3 jenis peredaran :
    a. Rotasi
    b. Peredaran mengelilingi bumi
    c. Peredaran bersama-sama dengan bumi mengelilingi matahari
17. Pasang naik dan pasang surut
18. Tahun kabisat
19. Ke tiga

20. Disebut satu bulan sideris, lamanya 27,3 hari.
21. Satu bulan sinodis atau satu bulan komariah
22. Kedudukan bula/rupa bulan :
    a. Bulan sabit
    b. Bulan baru
    c. Bulan purnama
23. Tahun hijriah atau tahun komariah atau tahun bulan.
24. Terjadinya bulan baru atau bulan purnama
25. Gambar :

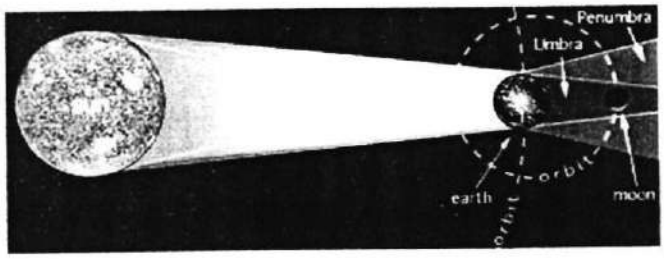


26. Bayangan umbra adalah daerah bayangan inti (sempurna)
27. Karena di sekeliling kerucut umbra terdapat daerah bayangan kabur (sebagian).
28. Gambar :



a. b. c.

Tiga macam yang terjadi pada gerhana matahari, dari gambar di atas:
    a. Gerhana matahari total
    b. Gerhana parsial
    c. Gerhana matahari cincin (gelang)
29. Disebabkan pengaruh atau gravitasi bulan dan matahari
30. Gambar peristiwa gerhana bulan:



LEMBAR KERJA SISWA (LKS.2)

Nama Kelompok : ..... Hari : .....
Anggota : 1. ..... Tanggal : .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

Pokok Bahasan : Tata Surya
Sub Pokok Bahasan : Gerak bumi dan bulan
Pasang naik dan pasang surut

Tujuan Pembelajaran :

1. Menjelaskan gerak edar bumi terhadap matahari.
2. Menguraikan akibat yang terjadi oleh rotasi bumi.
3. Menghitung pembagian daerah waktu di indonesia.
4. Menguraikan akibat yang terjadi oleh revolusi bumi.
5. Menjelaskan gerak edar bulan terhadap bumi dan matahari
6. Menentukan tahun kabisat dan tahun kamariah.
7. Menggambarkan terjadinya gerhana bulan dan gehana matahari.
8. Mengaitkan peristiwa gerhana bulan dan gerhana matahari terhadap peristiwa pasang surut air laut.

Waktu : 20 menit
Alat dan bahan : LKS.2

Petunjuk mengerjakan :

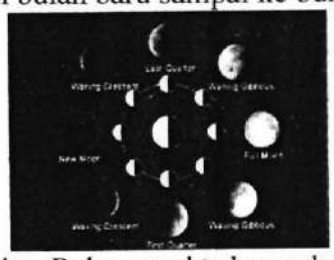
- ✓ Kerjakan LKS secara berkelompok
- ✓ Baca literatur (buku) yang berhubungan dengan materi (LKS) tersebut
- ✓ Baca petunjuk mengerjakan LKS
- ✓ Apabila terdapat kesulitan dapat didiskusikan dengan guru
- ✓ Jalin kerja sama antar rekan setim untuk memahami LKS
- ✓ Diusahakan materi LKS harus dipahami oleh anggota tim
- ✓ Keberhasilan kelompok (*teams*) tergantung kekompakan anggota setim.
- ✓ Setelah mengerjekan LKS, masing-masing kelompok mengirimkan wakilnya kemeja tournament secara bergantian (ditentukan oleh guru).
- ✓ *Games* (pertanyaan-pertanyaan) dalam *tournament* berhubungan dengan materi/LKS yang diajarkan.
- ✓ *Teams* (kelompok) yang menang tergantung banyaknya point yang dikumpulkan dalam *tournament*.
- ✓ Isilah titik-titika di bawah ini dengan benar!

Kegiatan :

1. Bumi adalah urutan planet ke.....dari sistem tata surya.
2. Bumi beredar mengelilingi matahari dengan bidang geraknya di sebut.....
3. Perputaran bumi pada sumbunya di sebut..... dan waktu yang diperlukan bumi untuk melakukan satu kali putaran terhadap sumbunya di sebut.....atau.....
4. Akibat rotasi bumi dapat mengakibatkan 5 (lima) peristiwa, sebutkan?
   a. .....
   b. .....
   c. .....
   d. .....

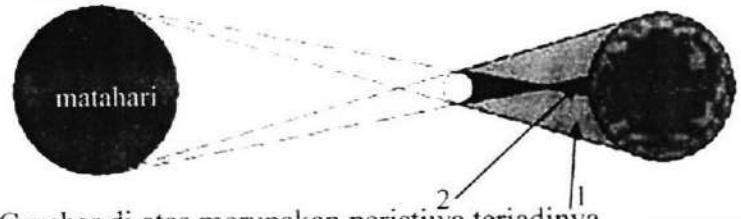
e. .....

5. Akibat rotasi bumi, bintang-bintang di angkasa tampak berubah posisinya setiap waktu yang berbeda,arah rotasi bumi dari.....ke.....
6. Bumi berotasi pada sumbunya satiap satu putaran (360^0) membutuhkan waktu.....jam.
7. Jika GMT menunjukkan pukul.09.00, berapa waktu yang ditunjukkan di tempat yang terletak pada 45^0 BT dan 65^0 BB?.....
8. Jika di kota Palangka Raya tercatat pukul 08.00 dan di kota Irian Jaya terletak 30^0 di sebelah timur Palangka Raya, pukul berapa waktu di Kota Irian Jaya? .....
9. Indonesia terletak pada meridian antara .....^{0} BT dan .....^{0} BT, mempunyai 3 daerah waktu, ketiga waktu tersebut adalah: a. ....., b. ....., dan c. .....
10. Revolusi bumi adalah.....
11. Kala revolusi bumi adalah.....hari, dengan kecepatan $\pm$ 30km/detik.
12. Revolusi bumi dapat mengkibatkan terjadinya.....
13. Matahari tidak sepanjang tahun beredar di khatulistiwa, maliankan mengalami pergeseran ke utara dan ke selatan, pergeseran matahari paling jauh sampai ke garis.....^{0}LU dan ....^{0}LS.
14. Salah satu akibat dari revolusi bumi adalah terjadinya empat pergantian musim, yaitu,.....,.....,....., dan .....
15. Bulan memiliki tiga jenis peredaran yang dilakukan secara bersamaan, sebutkan!
    a. .....
    b. .....
    c. .....
16. Tahun-tahun yang angkanya habis di bagi empat disebut tahun.....
17. Waktu yang diperlukan bulan untuk satu kali berevolusi mengelilingi bumi disebut satu bulan....., lamanya.....hari.
18. .....atau.....adalah waktu yang diperlukan bulan untuk berevolusi mengelilingi bumi dari keadaan bulan baru sampai ke bulan baru berikutnya.

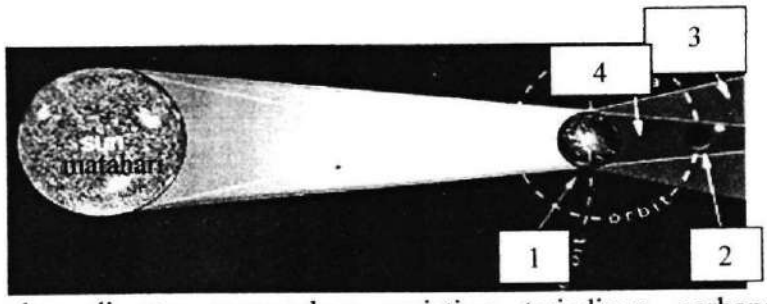


Gambar. Kedudukan Bulan sewaktu berevolusi terhadap bumi.

19. Gambar di atas menunjukkan kedudukan bulan sewaktu berevolusi terhadap bumi, sebutkan kedudukan bulan/rupa bulan tersebut.....
20. Lama peredaran bulan dari bulan baru sampai bulan baru berikutnya adalah sebesar 29 ½ hari, periode peredaran ini digunakan oleh umat Islam dalam perhitungan .....
21. Perhatikan gambar di bawah ini!



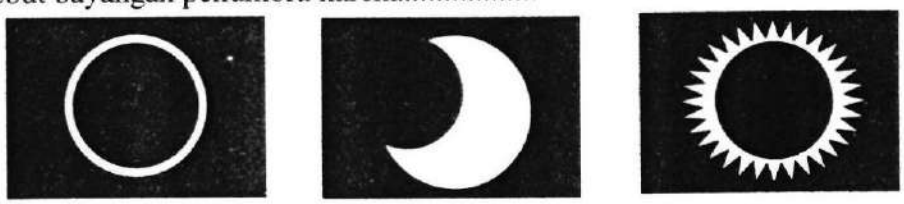
    a. Gambar di atas merupakan peristiwa terjadinya.....
    b. Yang diberi tanda panah no. 1 dinamakan.....
    c. Yang diberi tanda panah no. 2 dinamakan.....
22. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar di atas merupakan peristiwa terjadinya gerhana.....dan diakibatkan karena.....

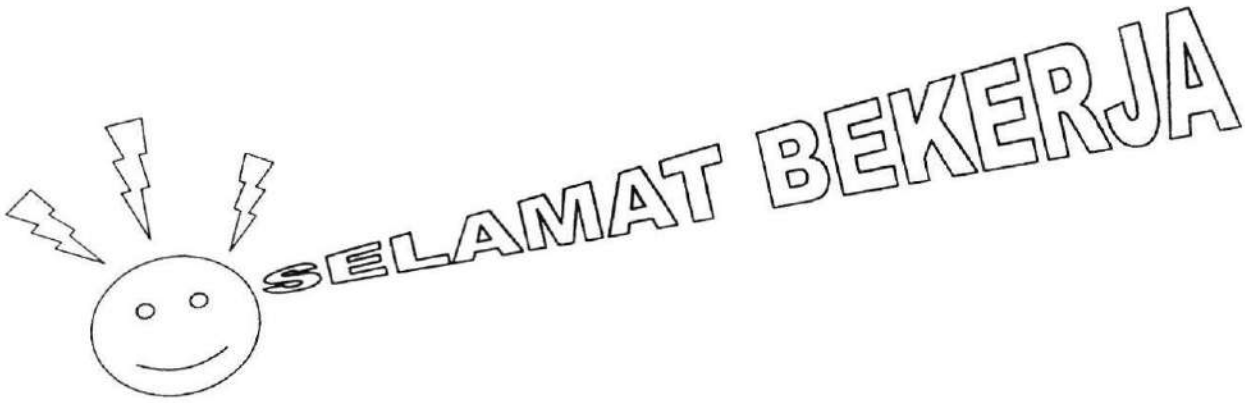
a. Yang diberi tanda panah no. 1 dinamakan.....
b. Bayangan umbra di tunjukkan pada panah no.....
c. Bayangan penumbra di tunjukkan pada panah no.....

23. Bayangan umbra adalah.....
24. Disebut bayangan penumbra karena.....



Gambar. Macam-macam gerhana matahari

25. Sebutkan 3 (tiga) macam pada gerhana matahari dari gambar di atas!
    a. .....
    b. .....
    c. .....
26. Naik atau turunya permukaan air laut dari keadaan normal disebut.....
27. Yang menyebabkan terjadinya naik turunya air laut adalah.....
28. .....adalah permukaan air laut naik dari keadaan normal. Sedangkan permukaan air laut turun atau lebih rendah dari keadaan normal disebut.....
29. Pada kedudukan bulan baru dan bulan purnama, pasang naik air laut menjadi lebih tinggi daripada biasanya disebut.....
30. Pasang surut terjadi di tempat-tempat di permukaan bumi di balik terjadinya bulan..... atau bulan.....



Jawaban LKS 2:

1. Ke tiga
2. Ekliptika
3. Rotasi, kala rotasi atau periode rotasi
4. Akibat rotasi bumi ada 5 peristiwa :
   a. Adanya siang dan malam
   b. Gerak harian bintang
   c. Perbedaan waktu
   d. Perbedaan graviatasi bumi
   e. Penyimpangan arah angin
5. Dari barat ke timur
6. 24 jam
7. Dik : Pukul = 09.00,
   Dit : Tempat yang terletak pada 45^0BT?
   Tempat yang terletak pada 65^0BT?
   Jawab :
   $45^0 = \frac{45}{15}$ x 1 jam = 3 jam
   Tempat pada 45^0 BT menunjukkan pukul 09.00 + 3 jam = **12.00**

   $60^0 = \frac{60}{15}$ x 1 jam = 4 jam
   Tempat pada 60^0 BB menunjukkan pukul 09.00 – 4 jam = **05.00**

8. Dik : di kota Palangka Raya pukul = 08.00
   Dit : Pukul barapa di kota Irian Jaya jika terletak 30^0 di sebelah timur Palangka Raya?
   Jawab :
   $30^0 = \frac{30}{15}$ x 1 jam = 2 jam
   Waktu di kota Irian Jaya menunjukkan pukul : 08.00 + 2 = **10.00**
9. Antara 95^0BT dan 141^0BT, mempunyai 3 daerah waktu : Waktu Indonesia Barat (WIB), Waktu Indonesia Tengah (WITA), dan Wakti Indonesia Timur (WIT).
10. Revolusi bumi adalah gerak bumi mengelilingi matahari.
11. Kala revolusi bumi adalah 365 ¼ hari,
12. Revolusi bumi dapat mengakibatkan :
    a. Paralaks bintang
    b. Pergeseran matahari
    c. Gerak semu matahari pada ekliptika
    d. Pergantian musim di bumi
    e. Tarikh matahari/kalender surya
13. Ke garis 23½ ^{0}LU dan 23½ ^{0}LS.
14. Empat pergantian musim yaitu :
    a. Panas
    b. Gugur
    c. Dingin
    d. Semi
15. Bulan memiliki 3 jenis peredaran :
    a. Rotasi
    b. Peredaran mengelilingi bumi
    c. Peredaran bersama-sama dengan bumi mengelilingi matahari
16. Tahun kabisat
17. Disebut satu bulan sideris, lamanya 27,3 hari.
18. Satu bulan sinodis atau satu bulan komariah

19. Kedudukan bula/rupa bulan :
    a. Bulan sabit
    b. Bulan baru
    c. Bulan purnama
20. Tahun hijriah atau tahun komariah atau tahun bulan.
21. Gambar :
    a. Gerhana matahari total
    b. Bayangan Penumbra
    c. Bayangan Umbra
22. Gambar:
    Peristiwa *Gerhana Bulan*, diakibatkan karena *bumi melintas langsung antara matahari dan bulan penuh bayang-bayang bumi jatuh pada permukaan bulan, sehingga menggelapkan bulan.*
    a. Bumi
    b. Bayangan Umbra no. 4
    c. Bayangan Penumbra no. 3.
23. Bayangan umbra adalah daerah bayangan inti (sempurna)
24. Karena di sekeliling kerucut umbra terdapat daerah bayangan kabur (sebagian).
25. Tiga macam gerhana matahari pada gambar:
    a. Gerhana matahari total
    b. Gerhana parsial
    c. Gerhana matahari cincin (gelang)
26. Disebut Pasang
27. Disebabkan pengaruh atau gravitasi bulan dan matahari
28. Disebut pasang Naik dan disebut pasang surut.
29. Disebut pasang purnama
30. Terjadinya bulan baru atau bulan purnama.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (3)

Satuan Pembelajaran	:	MAS Darul Ulum Palangka Raya
Mata Pelajaran	:	Fisika
Kelas/Semester	:	X/II
Pokok Bahasan	:	Tata Surya
Sub Pokok Bahasan	:	Penerbangan Ruang Angkasa
Alokasi Waktu	:	2 x 40 Menit (80 menit)

A. Standar Kompetensi

Memaparkan konsep tata surya dan jagad raya melalui penafsiran terhadap data dan informasi, serta menyadari pentingnya lingkungan alam semesta sebagai sumber energi kehidupan.

B. Kompetensi Dasar

Mendiskrifsikan karakteristik tata surya dan pembentukannya berdasarkan teori fisika termasuk komet dan satelit.

C. Indikator

- Menjelaskan berbagai pesawat antariksa yang mencakup prinsip kerja dan misi penerbangan tersebut.
- Menunjukkan tujuan dan penggunaan satelit.

D. Tujuan Pembelajaran Khusus

Setelah mempelajari sub pokok bahasan ini, siswa diharapkan dapat :

1. Menjelaskan pengertian angkasa luar (antariksa)
2. Menguraikan jenis pesawat antariksa
3. Menjelajah penerbangan manusia ke bulan
4. Menyebutkan pengertian satelit.
5. Menjabarkan jenis-jenis satelit yang mengorbit bumi.
6. Menjelaskan bahwa satelit yang diorbit Bumi berguna untuk mengirim informasi, memantau keadaan Bumi, termasuk cuaca serta mengamati keadaan dan dinamika Jagad Raya.
7. Mengemukakan tentang satelit palapa.

E. Materi Pokok

Tata Surya

- Penerbangan Angkasa Luar

F. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran Kooperatif dengan metode *Teams Games Tournament* (TGT)

G. Alat dan Sumber Pembelajaran

- LKS.3.
- Buku Pegangan Guru.
- Buku Siswa.

H. Kegiatan Balajar Mengajar

1. Pendahuluan : (10 menit)

- Memulai pembelajaran dengan salam dan doa.
- Guru menanyakan kehadiran siswa
- Memotivasi siswa dengan menanyakan:
  - Bagaimana manusia bisa ke bulan?

- Pesawat apa yang pertama kali membawa manusia ke bulan?
- Bagaimana pesawat antariksa bisa mengorbit di angkasa luar?
- Bumi memiliki satu buah satelit alami, ada yang tau satelit apakah itu?
- Apabila materi ini dipahami dengan baik, banyak manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, dan berguna untuk menyelesaikan soal-soal pada *tournament* maupun soal-soal yang akan diujikan setelah materi ini selesai.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.(*Fase 1*)

2. Kegiatan Inti : (60 menit)

- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, (*Fase 2*)
- Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok (*Teams*) yang telah ditentukan, (*Fase 3*)
- Guru membagikan LKS.3 Siswa mencermati LKS yang telah diterimanya,
- Guru memberikan penjelasan singkat tentang cara mengerjakan LKS.3,
- Guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan LKS.3 sesuai dengan petunjuk,
- Guru membimbing kelompok bekerja, (*Fase 4*)
- Guru meminta siswa setiap kelompok, mengirimkan wakilnya kemeja turnament.
- Guru memberi arahan secara garis besar tata cara bekerjanya, diingatkan bahwa kemampuan dan keseriusan tiap anggota kelompok akan mempengaruhi keberhasilan tiap kelompok.
- Guru mengevaluasi dengan mengadakan *Games Tournament* yang berhubungan dengan materi yang diajarkan, (*Fase 5*)
- Setelah selesai setiap peserta kembali kekelompok asal dan menyerahkan nilainya untuk dijumlahkan dan dituliskan di papan tulis.
- Guru dan siswa membahas hasil turnamen, dan memberitahukan kelompok terbaik. (*Fase 6*)

3. Penutup : (10 menit)

- Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan/merangkum hasil kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung.
- Guru memberi tugas kepada siswa/PR

III. Penilaian

- Teknik : Tes Unjuk Kerja (*Game Tournament*)
- Bentuk Instrumen : Kartu Nilai Tournament

Soal Instrumen (Games Tournament):

1. .....adalah tempat-tempat pada ketinggian tertentu dari permukaaan bumi di mana gaya tarik bumi sama dengan nol.
2. Sebutkan jenis-jenis pesawat antariksa.....
3. Pesawat yang pertama kali mendarat/membawa manusia ke bulan adalah.....
4. Orang yang pertama kali menginjak permukaan bulan adalah.....
5. Tanggal, bulan dan tahun berapa manusia pertama kali ke bulan.....
6. Benda langit pengikut planet disebut.....
7. Satelit dibedakan menjadi dua, yaitu satelit.....dan satelit.....
8. Ada 6 jenis satelit yang mengorbit bumi sebutkan!
9. Satelit yang berfungsi memberikan pelayanan radio, televisi kepada sebagian besar daerah bumi adalah.....
10. Satelit yang bertugas mengirim data-data terinci tentang awan, angin, dan suhu adalah satelit.....atau disebut.....

11. Jenis satelit yang mengorbit bumi satu kali setiap 103 menit dan mencatat gambar-gambar bumi secara elektronik adalah satelit.....

Gambar. Pesawat ulang-alik

Gambar. Roket

12. Pesawat ulang-alik adalah.....
13. Ada 4 misi dari pesawat ulang-alik sebutkan 4 misi tersebut!
14. Pesawat ulang-alik memiliki tiga komponen penting antara lain....., ..., dan .....dari gambar di bawah ini.
15. Satelit palapa dibuat oleh....., dari Amerika Serikat, diorbitkan pada ketingggian.....km, dan dikendalikan melalui Stasiun Bumi Cibinong Jawa barat.
16. Pesawat ulang-alik dan roket memiliki fungsi kerja yang sama, antara lain..... .....
17. Pesawat ulang-alik dan roket memiliki perbedaan, antara lain:
    a. Pesawat ulang-alik.....
    b. Roket.....
18. .....adalah Satelit komonikasi Indonesia yang mempunyai kala rotasi sama dengan kala rotasi bumi.
19. Apa kepanjangan dari SKSD dari pesawat palapa.....

Palangka Raya, 16 Mei 2009

Mengetahui,

Pembimbing I,

Mahasiswa Penelitian,

Drs.H.SUHARTONO, M.Si
NIP.131 964 193

TRI AGUNG PRASETIA
NIM. 040 113 0042

Mengetahui,
Kepala Sekolah MAS Darul Ulum.

Drs. A R I F I N
NIP. 150 273 992

LEMBAR KERJA SISWA (LKS.3)

Nama Kelompok : ..... Hari : .....
Anggota : 1. ..... Tanggal : .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

Pokok Bahasan : Tata Surya
Sub Pokok Bahasan : Penerbangan Angkasa Luar
Tujuan Pembelajaran :

1. Menjelaskan pengertian angkasa luar (antariksa)
2. Menguraikan jenis pesawat antariksa
3. Menjelajah penerbangan manusia ke bulan
4. Menyebutkan pengertian satelit.
5. Menjabarkan jenis-jenis satelit yang mengorbit bumi.
6. Menjelaskan bahwa satelit yang diorbit Bumi berguna untuk mengirim informasi, memantau keadaan Bumi, termasuk cuaca serta mengamati keadaan dan dinamika Jagad Raya.
7. Mengemukakan tentang satelit palapa.

Waktu : **25 menit**
Alat dan bahan : LKS.3
Petunjuk mengerjakan :

- ✓ Kerjakan LKS secara berkelompok
- ✓ Baca literatur (buku) yang berhubungan dengan materi (LKS) tersebut
- ✓ Baca petunjuk mengerjakan LKS
- ✓ Apabila terdapat kesulitan dapat didiskusikan dengan guru
- ✓ Jalin kerja sama antar rekan setim untuk memahami LKS
- ✓ Diusahakan materi LKS harus dipahami oleh anggota tim
- ✓ Keberhasilan kelompok (*teams*) tergantung kekompakan anggota setim.
- ✓ Setelah mengerjekan LKS, masing-masing kelompok mengirimkan wakilnya kemeja tournament secara bergantian (ditentukan oleh guru).
- ✓ *Games* (pertanyaan-pertanyaan) dalam *tournament* berhubungan dengan materi/LKS yang diajarkan.
- ✓ *Teams* (kelompok) yang menang tergantung banyaknya point yang dikumpulkan dalam *tournament*.
- ✓ Isilah titik-titik dibawah ini dengan baik dan banar!

Kegiatan:

1. .....adalah tempat-tempat pada ketinggian tertentu dari permukaaan bumi di mana gaya tarik bumi sama dengan nol.
2. Sebutkan jenis-jenis pesawat antariksa.....
3. Pesawat yang pertama kali mendarat/membawa manusia ke bulan adalah.....
4. Orang yang pertama kali menginjak permukaan bulan adalah.....
5. Tanggal, bulan dan tahun berapa manusia pertama kali ke bulan.....
6. Benda langit pengikut planet disebut.....
7. Satelit dibedakan menjadi dua, yaitu satelit.....dan satelit.....
8. Ada 6 jenis satelit yang mengorbit bumi sebutkan!
   a. .....
   b. .....

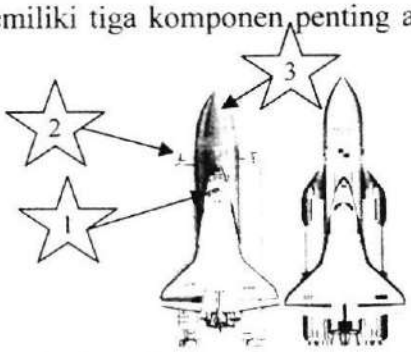
c. .....
d. .....
e. .....
f. .....

9. Satelit yang berfungsi memberikan pelayanan radio, televisi kepada sebagian besar daerah bumi adalah.....
10. Satelit yang bertugas mengirim data-data terinci tentang awan, angin, dan suhu adalah satelit.....atau disebut.....
11. Jenis satelit yang mengorbit bumi satu kali setiap 103 menit dan mencatat gambar-gambar bumi secara elektronik adalah satelit.....

Gambar. Pesawat ulang-alik

Gambar. Roket

12. Pesawat ulang-alik adalah.....
13. Ada 4 misi dari pesawat ulang-alik sebutkan 4 misi tersebut!
    a. .....
    b. .....
    c. .....
    d. .....
14. Pesawat ulang-alik memiliki tiga komponen penting antara lain....., dan .....dari gambar di bawah ini.



Gambar . Bagian utama pesawat ulang alik

15. Gambar di atas yang di tunjukkan panah no.1 merupakan komponen.....
16. Gambar di atas yang di tunjukkan panah no.3 merupakan komponen.....
17. Satelit palapa dibuat oleh....., dari Amerika Serikat, diorbitkan pada ketingggian.....km, dan dikendalikan melalui Stasiun Bumi Cibinong Jawa barat.
18. Pesawat ulang-alik dan roket memiliki fungsi kerja yang sama, antara lain.....
    .....
19. Pesawat ulang-alik dan roket memiliki perbedaan, antara lain:
    a. Pesawat ulang-alik.....
    b. Roket.....
20. .....adalah Satelit komonikasi Indonesia yang mempunyai kala rotasi sama dengan kala rotasi bumi.
21. Apa kepanjangan dari SKSD dari pesawat palapa.....

Kunci jawaban soal tournament:

1. *Angkasa Luar (antariksa)*
2. *Sputnik I,Sputnik II,Vostok I, Vostok II, Vostok III, Vostok IV, Voskhod I, Voskhod II,Apollo*
3. *Apollo 11*
4. *Neil Alden Armstromg.*
5. *21 Juli 1969*
6. *Satelit.*
7. satelit *Alami* dan satelit *Buatan*
8. Ada 6 jenis satelit yang mengorbit bumi:
   a. *Satelit Komonikasi*
   b. *Satelit Cuaca (satelit Meteorologi)*
   c. *Satelit Navigasi*
   d. *Satelit Penelitian Sumber Bumi*
   e. *Satelit Penelitian*
   f. *Satelit Militer*
9. *Satelit Komonikasi*
10. Satelit *Cuaca* atau disebut *Satelit Meteorologi*
11. Satelit *Penelitian Sumber Bumi.*
12. Pesawat ulang-alik adalah *Pesawat antariksa yang dapat digunakan ulang, diluncurkan seperti roket dan mendarat seperti pesawat terbang.*
13. Ada 4 misi dari pesawat ulang-alik;
    a. *Memperbaiki satelit-satelit*
    b. *Melepaskan satelit-satelit*
    c. *Melaksanakan program riset,*
    d. *Membawa manusia dan alat-alat ke dan dari stasiun ruang angkasa di orbit untuk berbagai tujuan.*
14. *Orbiter, Dua Buster* dan *Tangki Luar.*
15. *Orbiter*
16. *Tangki Luar*
17. oleh *Hughes Aircrafi Company*,diorbitkan pada ketingggian *36.000* km
18. antara lain *menghantarkan satelit pada orbitnya ke ruang angkasa.*
19. Pesawat ulang-alik dan roket memiliki perbedaan, antara lain:
    a. Pesawat ulang-alik *dapat digunakan lebih dari satu kali.*
    b. Roket *digunakan hanya satu kali.*
20. *Satelit Palapa*
21. *Sistem Komunikasi Satelit Domestik (SKSD)*

LAMPIRAN V

ADMINISTRASI & FOTO PENELITIAN

Lampiran: 151

```
050 O N 16
DDBBDCAAACADADBAACDEBDBBBCBBDEDDDAACDCEBCADDABABDC
555555555555555555555555555555555555555555555555555
YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
AHMAD REZKIA      DDBEDEBEABEAEBEDECDDAABEBCCDAEDCEABDADDAAEBEABABDC
AMIR SHOLEH       DDCAAACAAAADEDBEAAACEABBBCABBDCCDCACDEEBAEEBABAEDC
ARIANTI RATNA     DDBBDCAAACADADBAACAEEDBBBCBBDEDCDAACDEEBCEEBABABDC
AZUAR ANAS        DDBBDCCAACADADBDACDEADBBBCBBDEDDDAACBEEBAEEDABABDC
FEBRI KUSUMA      DDBAAACEEACDADBDAAACEABBBCAEDECCDCACDEEBAEEBABAEDC
HARIS BK          DDBAAACAAAADEDBEEAECAABBCCABBECBCAEEBABBADDEABABDC
HELDA             DCBBDACEAAADEDDBABDDBDDDBCEBEEDBBACCEDEDADBBABAEDC
M NAUVIANNOOR     DDCAAAEDBAADCDBDBAEDCABCCDBCAEBDEAADCCDBADDBADAEBC
M SAUKANI         DDBBDCAAACADADBAACDEBDBBBCBBDEDDDCACDEEBCEEDABABDC
M SUBHAN          DDCAAACEADCDADBDAAACEABBBCAEDECCDCACDEEBAEEBABABDC
MARFUAH           DDBBDACAAAADEDBBABDCDDDBBCCCEEDBBACCBEEAADBBABADCC
MUHYAR            DDBBDCAEACADADBAACDEBDBBBCABAEDABAACEDEACAAAABABDC
MURNIYATI         EDBBDCCAAAAEADBBAADCAAABBCCAEEDBBACCBEDAADBBABABEC
MUSTIKA           DDBBDCAAACADADBAACDEADBBBCBBDEDDDAACDCEBCEDBABABDC
NOOR DIANA        DDBBDAEEAAADDDDBABDEDDDBDCCBEEDBBACCBEEAADBBABAEDC
NURUL ASRIA       DDBBDCAAAAADADBDACDEADBBBCBBDEDBBAACDEEBCEDEABABDC
RAHMAWATI         DDBBDACEAAADEDDBABDCDDDDBCCCEEDBBACCBEEAADBBABAEEC
RINI SUARDI       DDCAAABAAACDADBDAAACEABBBCAEDEDCDCACBEEBAEEBABAEDC
SANIYAH           DDBBDCAAACADADDBACDEBDBBBCBBDEDBEAACBEEBCDBBABABDD
SISKA PEPRIANTI   DDBAAACAAACDADBDAAACEABBBCAEDEDCDCACBEEBAEEBABAEDC
SITI AISYAH       DDBBDACAAAADEDBBABDCDDDBBCCCEEDBBACCBEEBAECCABADCC
SITI RAHMAH       DDBBDCAAAAADADBBABDEBDBBBCBBDEDBBAACEDEBCCDAABABDC
SUPIYANNOR        DDECDCBCAADCADCAAADEAABEECBACEABAAACBEDCAEABABABBC
SYARIFAH          EDBBDCAAAAADADBAABDEBDBBBCBBDEDADAACEDEBCBDDABABDC
YULIANI           DDBBDCAAAAADADBDABDEBDBBBCBBDEDBDAACDDEBCBCCABABDC
ZULKIFLI          AABCDABEABCEABBCABACAABBECDCAEDCAABCDEEDCBAAABAEDB
```

152

```
  16   1   Scores for examinees from file Test.txt
AHMAD REZKIA        19.00
AMIR SHOLEH         25.00
ARIANTI RATNA       43.00
AZUAR ANAS          42.00
FEBRI KUSUMA        25.00
HARIS BK            23.00
HELDA               25.00
M NAUVIANNOOR       18.00
M SAUKANI           46.00
M SUBHAN            26.00
MARFUAH             26.00
MUHYAR              40.00
MURNIYATI           25.00
MUSTIKA             47.00
NOOR DIANA          26.00
NURUL ASRIA         42.00
RAHMAWATI           23.00
RINI SUARDI         26.00
SANIYAH             40.00
SISKA PEPRIANTI     27.00
SITI AISYAH         27.00
SITI RAHMAH         41.00
SUPIYANNOR          23.00
SYARIFAH            43.00
YULIANI             42.00
ZULKIFLI            20.00
```

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ********** <<<

Item analysis for data from file Test.txt Page 1

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics: Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alternative Statistics: Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
1	0-1	0.885	0.115	0.070	A	0.038	-0.547	-0.237	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
	CHECK THE KEY				C	0.000	-9.000	-9.000	
	D was specified, E works better				D	0.885	0.115	0.070	*
					E	0.077	0.161	0.087	?
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
2	0-2	0.923	0.491	0.266	A	0.038	-0.547	-0.237	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.038	-0.302	-0.131	
					D	0.923	0.491	0.266	*
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
3	0-3	0.808	0.566	0.392	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.808	0.566	0.392	*
					C	0.154	-0.511	-0.336	
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.038	-0.400	-0.174	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
4	0-4	0.615	0.852	0.669	A	0.269	-0.596	-0.444	
					B	0.615	0.852	0.669	*
					C	0.077	-0.548	-0.297	
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.038	-0.596	-0.259	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
5	0-5	0.731	0.596	0.444	A	0.269	-0.596	-0.444	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.731	0.596	0.444	*
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
6	0-6	0.462	1.000	0.822	A	0.500	-0.903	-0.720	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.462	1.000	0.822	*
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.038	-0.596	-0.259	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ********** <<<

Item analysis for data from file Test.txt Page 2

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics: Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alternative Statistics: Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key

7	0-7	0.346	1.000	0.892	A	0.346	1.000	0.892	154
					B	0.154	-0.632	-0.415	
					C	0.423	-0.509	-0.403	
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.077	-0.519	-0.281	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
8	0-8	0.615	0.713	0.560	A	0.615	0.713	0.560	*
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.038	-0.400	-0.174	
					D	0.038	-0.645	-0.280	
					E	0.308	-0.527	-0.401	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
9	0-9	0.923	0.548	0.297	A	0.923	0.548	0.297	*
					B	0.038	-0.645	-0.280	
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.038	-0.302	-0.131	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
10	0-10	0.231	0.956	0.691	A	0.654	-0.473	-0.367	
					B	0.077	-0.661	-0.358	
					C	0.231	0.956	0.691	*
					D	0.038	-0.253	-0.110	
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
11	0-11	0.731	0.646	0.481	A	0.731	0.646	0.481	*
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.192	-0.476	-0.330	
					D	0.038	-0.400	-0.174	
					E	0.038	-0.596	-0.259	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
12	0-12	0.846	0.649	0.427	A	0.038	-0.596	-0.259	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.038	-0.400	-0.174	
					D	0.846	0.649	0.427	*
					E	0.077	-0.491	-0.266	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ********** <<<

Item analysis for data from file Test.txt Page 3

		Item Statistics			Alternative Statistics				
Seq. No.	Scale -Item	Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
13	0-13	0.654	0.759	0.588	A	0.654	0.759	0.588	*
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.038	-0.645	-0.280	
					D	0.038	-0.253	-0.110	
					E	0.269	-0.621	-0.462	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
14	0-14	0.923	0.661	0.358	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.077	-0.661	-0.358	
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.923	0.661	0.358	*

					HSLTEST				
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
15	0-15	0.769	0.416	0.300	A	0.000	-9.000	-9.000	155
					B	0.769	0.416	0.300	*
					C	0.038	-0.400	-0.174	
					D	0.154	-0.183	-0.120	
					E	0.038	-0.596	-0.259	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
16	0-16	0.231	0.741	0.535	A	0.231	0.741	0.535	*
					B	0.308	-0.189	-0.144	
					C	0.038	-0.547	-0.237	
					D	0.346	-0.149	-0.115	
					E	0.077	-0.406	-0.220	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
17	0-17	0.885	0.704	0.429	A	0.885	0.704	0.429	*
					B	0.038	-0.645	-0.280	
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.077	-0.576	-0.312	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
18	0-18	0.308	0.812	0.619	A	0.346	-0.692	-0.537	
					B	0.346	-0.082	-0.064	
					C	0.308	0.812	0.619	*
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ********** <<<

Item analysis for data from file Test.txt Page 4

		Item Statistics			Alternative Statistics				
Seq. No.	Scale -Item	Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
19	0-19	0.654	0.526	0.408	A	0.269	-0.323	-0.241	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.654	0.526	0.408	*
					E	0.077	-0.604	-0.327	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
20	0-20	0.462	1.000	0.831	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.423	-0.729	-0.577	
					D	0.115	-0.662	-0.403	
					E	0.462	1.000	0.831	*
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
21	0-21	0.269	0.731	0.544	A	0.308	-0.096	-0.073	
					B	0.269	0.731	0.544	*
					C	0.038	-0.645	-0.280	
					D	0.154	-0.390	-0.257	
					E	0.231	-0.201	-0.145	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
22	0-22	0.577	0.896	0.710	A	0.423	-0.896	-0.710	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.000	-9.000	-9.000	

					HSLTEST				
					D	0.577	0.896	0.710	*
					E	0.000	-9.000	-9.000	156
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
23	0-23	0.769	0.470	0.339	A	0.038	-0.302	-0.131	
					B	0.769	0.470	0.339	*
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.192	-0.431	-0.299	
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
24	0-24	0.808	0.715	0.496	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.808	0.715	0.496	*
					C	0.038	-0.645	-0.280	
					D	0.077	-0.406	-0.220	
					E	0.077	-0.576	-0.312	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ********** <<<

Item analysis for data from file Test.txt Page 5

		Item Statistics			Alternative Statistics				
Seq. No.	Scale -Item	Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
25	0-25	0.808	0.685	0.475	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.808	0.685	0.475	*
					C	0.077	-0.604	-0.327	
					D	0.038	-0.253	-0.110	
					E	0.077	-0.548	-0.297	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
26	0-26	0.962	0.645	0.280	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.962	0.645	0.280	*
					D	0.038	-0.645	-0.280	
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
27	0-27	0.423	0.881	0.699	A	0.269	-0.323	-0.241	
					B	0.423	0.881	0.699	*
					C	0.231	-0.551	-0.398	
					D	0.038	-0.547	-0.237	
					E	0.038	-0.302	-0.131	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
28	0-28	0.538	0.916	0.730	A	0.077	-0.406	-0.220	
					B	0.538	0.916	0.730	*
					C	0.192	-0.625	-0.434	
					D	0.038	-0.596	-0.259	
					E	0.154	-0.356	-0.234	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
29	0-29	0.500	0.872	0.696	A	0.154	-0.477	-0.313	
					B	0.077	-0.406	-0.220	
					C	0.038	-0.400	-0.174	
					D	0.500	0.872	0.696	*
					E	0.231	-0.470	-0.339	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
30	0-30	0.962	0.302	0.131	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.000	-9.000	-9.000	

HSLTEST				
D	0.038	-0.302	-0.131	
E	0.962	0.302	0.131	*
Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ********** <<<

Item analysis for data from file Test.txt Page 6

Seq. No.	Scale -Item	Item Statistics Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alternative Statistics Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
31	0-31	0.769	0.631	0.456	A	0.038	-0.400	-0.174	
					B	0.038	-0.645	-0.280	
					C	0.154	-0.442	-0.291	
					D	0.769	0.631	0.456	*
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
32	0-32	0.154	0.490	0.322	A	0.077	0.587	0.318	
					B	0.462	-0.112	-0.089	
					C	0.308	-0.445	-0.339	
					D	0.154	0.490	0.322	*
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
33	0-33	0.423	0.516	0.409	A	0.077	-0.548	-0.297	
					B	0.346	-0.060	-0.046	
					C	0.038	-0.400	-0.174	
					D	0.423	0.516	0.409	*
					E	0.115	-0.346	-0.211	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
34	0-34	0.769	0.160	0.116	A	0.769	0.160	0.116	*
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.231	-0.160	-0.116	
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
35	0-35	0.654	0.737	0.571	A	0.654	0.737	0.571	*
					B	0.077	-0.661	-0.358	
					C	0.231	-0.470	-0.339	
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.038	-0.400	-0.174	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
36	0-36	0.885	0.704	0.429	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.885	0.704	0.429	*
					D	0.077	-0.718	-0.389	
					E	0.038	-0.400	-0.174	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ********** <<<

Item analysis for data from file Test.txt Page 7

Item Statistics Alternative Statistics

Seq. No.	Scale -Item	Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
37	0-37	0.346	0.395	0.306	A	0.038	-0.596	-0.259	
					B	0.423	-0.363	-0.287	
					C	0.038	-0.645	-0.280	
					D	0.346	0.395	0.306	*
					E	0.154	0.421	0.277	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
38	0-38	0.077	0.076	0.041	A	0.038	-0.400	-0.174	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
	CHECK THE KEY				C	0.077	0.076	0.041	*
	C was specified, D works better				D	0.231	0.311	0.224	?
					E	0.654	-0.195	-0.152	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
39	0-39	0.808	0.715	0.496	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.038	-0.400	-0.174	
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.154	-0.684	-0.449	
					E	0.808	0.715	0.496	*
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
40	0-40	0.654	0.592	0.459	A	0.231	-0.376	-0.271	
					B	0.654	0.592	0.459	*
					C	0.038	-0.400	-0.174	
					D	0.077	-0.491	-0.266	
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
41	0-41	0.385	0.990	0.778	A	0.615	-0.990	-0.778	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.385	0.990	0.778	*
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
42	0-42	0.038	0.434	0.188	A	0.038	0.434	0.188	*
					B	0.115	0.243	0.148	
	CHECK THE KEY				C	0.038	0.483	0.210	?
	A was specified, C works better				D	0.308	-0.503	-0.383	
					E	0.500	0.133	0.106	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ********** <<<

		Item Statistics			Alternative Statistics				
Seq. No.	Scale -Item	Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
43	0-43	0.231	0.364	0.263	A	0.115	-0.220	-0.134	
					B	0.269	-0.422	-0.314	
					C	0.077	0.190	0.103	
					D	0.231	0.364	0.263	*
					E	0.308	0.125	0.096	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
44	0-44	0.115	0.790	0.481	A	0.115	0.159	0.097	
					B	0.577	-0.442	-0.351	

					HSLTEST				
					C	0.077	0.190	0.103	
					D	0.115	0.790	0.481	*
					E	0.115	-0.199	-0.121	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
45	0-45	1.000	-9.000	-9.000	A	1.000	-9.000	-9.000	*
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
46	0-46	0.962	0.645	0.280	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.962	0.645	0.280	*
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.038	-0.645	-0.280	
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
47	0-47	1.000	-9.000	-9.000	A	1.000	-9.000	-9.000	*
					B	0.000	-9.000	-9.000	
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.000	-9.000	-9.000	
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
48	0-48	0.577	0.781	0.619	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.577	0.781	0.619	*
					C	0.000	-9.000	-9.000	
					D	0.077	-0.264	-0.143	
					E	0.346	-0.726	-0.563	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ********** <<<

		Item Statistics			Alternative Statistics				
Seq. No.	Scale -Item	Prop. Correct	Biser.	Point Biser.	Alt.	Prop. Endorsing	Biser.	Point Biser.	Key
49	0-49	0.769	0.604	0.436	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.077	-0.604	-0.327	
					C	0.077	-0.264	-0.143	
					D	0.769	0.604	0.436	*
					E	0.077	-0.406	-0.220	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	
50	0-50	0.923	0.065	0.035	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.038	-0.547	-0.237	
		CHECK THE KEY			C	0.923	0.065	0.035	*
		C was specified, D works better			D	0.038	0.434	0.188	?
					E	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.000	-9.000	-9.000	

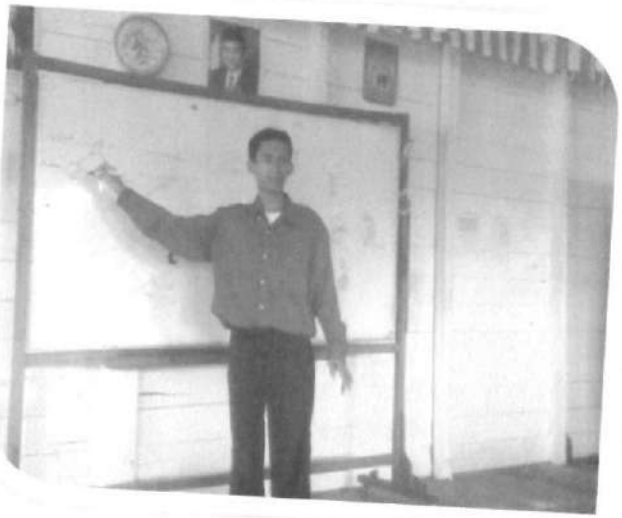
ITEM & TEST ANALYSIS PROGRAM

>>> ********** <<<

There were 26 examinees in the data file.

Scale Statistics

Scale:	0
N of Items	50
N of Examinees	26
Mean	31.154
Variance	88.284
Std. Dev.	9.396
Skew	0.373
Kurtosis	-1.501
Minimum	18.000
Maximum	47.000
Median	26.000
Alpha	0.927
SEM	2.534
Mean P	0.623
Mean Item-Tot.	0.455
Mean Biserial	0.637



PENJELASAN MATERI

SISWA MENDENGARKAN

KELOMPOK KOOPERATIF

MENGERJAKAN LKS

DISKUSI MENGARJAKAN LKS

MENGAMATI KEGIATAN

MEMBIMBING KELOMPOK (TEAM)

GAMES (PERMAINAN)

TOURNAMENT

TOURNAMENT

MEMBERIKAN PENGHARGAAN (HADIAH)

MENYIMPULKAN PELAJARAN

MENGISI ANGKET

MENJAWAB SOAL

TES HASIL BELAJAR (THB)

KELAS UJI COBA INSTRUMEN

KEGIATAN SIAWA (i) DI MA DARUL ULUM

UNIT PELAYANAN BAHASA

SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA

Alamat: Jalan G. Obos Komplek Islamic Centre Palangka Raya 73112

Telp. (0536) 3239447-3226356-3221438 Fax. 3222105

SURAT KETERANGAN

No.12/UPB-STAIN/VI/2009

Saya yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Unit Pelayanan Bahasa Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya menerangkan bahwa abstrak atas:

Nama : Tri Agung Prasetia

NIM : 0401130042

Jurusan/Prodi : Tarbiyah/TFS

telah diperiksa dan direvisi guna memenuhi persyaratan ujian skripsi dengan judul: "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) PADA MATERI POKOK TATA SURYA SEMESTER II DI KELAS X MAS DARUL ULUM PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2008/2009".

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Palangka Raya, 23 Juni 2009

Kepala Unit Pelayanan Bahasa,

SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI STAIN LAB - BAHASA PALANGKA RAYA

Drs. H. Abdul Qodir, M.Pd

NIP. 19560203 199003 1 001

PANITIA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI MAHASISWA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
STAIN PALANGKA RAYA
Jl.G.Obos Komplek Islamic Center Tlp. (0536) 3239447/3226356 Fax. 3222105 Palangka Raya 73112

SURAT KETERANGAN

No: 28 /PAN-SPSM/SG/III/2009

Panitia Seminar Proposal Skripsi Mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya, menerangkan bahwa :

N a m a	:	TRI AGUNG PRASETIA
NIM	:	040 113 0042
Jurusan / Prodi	:	TARBIYAH/TFS
Judul Proposal	:	PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) PADA MATERI POKOK TATA SURYA DI KELAS X SEMESTER II MAS DARUL ULUM PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2008/2009

Telah melaksanakan Seminar Proposal Skripsi pada tanggal 10 Maret 2009 di Ruang Aula STAIN Palangka Raya dengan Penanggap Utama : Drs. M. NAWIR,M.Si Moderator : **SYAIRIL FADLI,M.Hum** dan dinyatakan lulus dapat diterima sebagai syarat penyelesaian skripsi.

Palangka Raya, 13 Maret 2009

PANITIA

Ketua, Sekretaris,

ASMAWATI,M.Pd
NIP. 150 311 460

HARLIS ANSAR,M.Si
NIP. [illegible]

PANITIA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI MAHASISWA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
STAIN PALANGKA RAYA
Alamat:Jl.G.Obos Komplek Islamic Center Telp.(0536)3230447/3226356 Fax.3222105 Palangka Raya 73112

CATATAN HASIL SEMINAR

Penyaji/NIM	:	TRI AGUNG PRASETIA / 040 113 0042
Jurusan/Prodi	:	TARBIYAH/FISIKA
Judul	:	**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE *Teams Games Tournament* (TGT) PADA MATERI POKOK TATA SURYA DI KELAS X SEMESTER II MAS DARUL ULUM PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2008/2009.**
Penanggap Utama	:	Drs.M.NAWIR, M.Si
Pembimbing	:	1. Drs.H.SUHARTONO, M.Si 2. GITO SUPRIADI, M.Pd

CATATAN PERBAIKAN:

1. Tata urutan penulisan harus mengacu pada panduan yang berlaku di STAIN Palangka Raya.
2. Langkah-langkah dalam TGT harus dipaparkan terlebih dahulu.
3. Sampel total harus jelas.
4. Naskah dilengkapi sebagaimana mestinya.

Palangka Raya, 10 Maret 2009

Moderator,

SYAIRIL FADLI,M.Hum
NIP. 150 385 635

Palangka Raya, 21 Maret 2009

Hal : **Mohmn Izin Riset/Penelitian**

Kepada Yth.
Ketua STAIN Palangka Raya
di **Palangka Raya**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	**TRI AGUNG PRASETIA**
NIM	:	040 113 0042
Jurusan/Program	:	TARBIYAH/FISIKA
Program Studi	:	TADRIS FISIKA
Alamat	:	Jln. Kenangan I No.5 Palangka Raya.

Dengan ini mengajukan permohonan untuk mendapat izin riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi saya yang berjudul:
PENERAPAM MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE *Teams Games Tournament* (TGT) PADA MATERI POKOK TATA SURYA DI KELAS X MAS DARUL ULUM PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2008/2009.

Tempat/lokasi penelitian:
MAS Darul Ulum Palangka Raya Jl.Dr.Murjani Palangka Raya.

Penelitian ini akan dilaksanakan selama **2** bulan dari tanggal **01 April** sampai dengan tanggal **30 Mei** 2009.

Dan akan menggunakan metode:
1. Lembar aktivitas guru dan siswa
2. Lembar pengelolaan pembelajaran
3. Lembar tes hasil belajar
4. Angkat respon siswa
5. Dokumentasi

Demikian permohonan ini disampaikan. atas perkenan Bapak disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui.

Pembimbing II Skripsi,	Pemohon,
GITO SUPRIADI,M.Pd	**TRI AGUNG PRASETIA**
NIP. 150 300 082	NIM. 040 113 0042

DEPARTEMEN AGAMA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
(STAIN) PALANGKA RAYA

Alamat Jl. G. Obos Komplek Islamic Centre Telp. (0536) 39447, 26356, 21438 Fax 22105 Palangkaraya 73112

Palangka Raya, 27 Maret 2009

Nomor : Sti.15.8/TL.00/833 /2009.
Lampiran : 1 (Satu) Proposal.
Perihal : **Mohon Ijin Observasi /Penelitian.**

Kepada

Yth. Kepala Kantor Dinas Pendidikan Pemuda Dan Olahraga
Palangka Raya

di –
Palangka Raya

Sehubungan dengan salah satu tugas mahasiswa untuk mengakhiri studi pada Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya adalah membuat Skripsi, maka dengan ini kami mohon kiranya Bapak berkenan memberikan Izin Penelitian Lapangan kepada :

N a m a	: Tri Agung Prasetia
N I M	: 0401130042
Jurusan/Prodi	: Tarbiyah / Fisika.
Jenjang	: Strata 1 (S.1)
Lokasi Penelitian	: MAS Darul Ulum Palangka Raya
Judul Skripsi	: "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) PADA MATERI POKOK TATA SURYA DI KELAS X MAS DARUL ULUM PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2008/2009"
Metode	: Lembar aktivitas guru dan siswa, lembar pengelolaan pembelajaran, lembar tes hasil belajar, angkat respon siswa dan dokumentasi.
Waktu Pelaksanaan	: 2 (Dua) bulan, terhitung sejak tanggal 1 April s/d 1 Juni 2009.

Sebagai bahan pertimbangan terlampir Proposal Penelitian, demikian atas perhatian dan pertimbangan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Ketua
Pembantu Ketua I

Drs. H. ABUBAKAR HM, M.Ag.
NIP. 150 213 517

Tembusan :

1. Yth. Ketua STAIN Palangka Raya (Sebagai Laporan)
2. Yth. Kepala MAS Darul Ulum Palangka Raya
3. A r s i p.

PEMERINTAH KOTA PALANGKA RAYA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA

Jalan R.A. Kartini Telp. (0536) - 3222372 Fax. (0536) - 3221654

PALANGKA RAYA 73111

Palangka Raya, 27 Maret 2009

Kepada

Nomor : 420// 1158 /870.Um-Peg/III / 2009.
Lampiran : -
Perihal : Ijin Observasi/Penelitian
a.n. TRI AGUNG PRASETIA

Yth. Ketua Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri
Palangka Raya
di-

Palangka Raya.

Menindak lanjuti surat saudara Nomor : Sti.15.8/TL.00/833/2009 TANGGAL 27 Maret 2009 perihal Mohon Ijin mengadakan Observasi/Penelitian bagi mahasiswa untuk menempuh tugas akhir melaksanakan penelitian, diberikan kepada :

Nama	:	TRI AGUNG PRASETIA
NIM	:	0401130042
Jenjang	:	Strata (S1).
Jurusan /Prodi	:	Tarbiyah /Fisika
Judul Skripsi	:	PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) PADA MATERI POKOK TATA SURYA DI KELAS X MAS DARUL ULUM PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2008/2009.

Pada prinsipnya dapat kami ijinkan pada lokasi **MAS DARUL ULUM Palangka Raya** dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Pelaksanaan diatur dengan Kepala Sekolah yang bersangkutan agar tidak mengganggu pelaksanaan kegiatan kursus.
2. Apabila setelah selesai mengadakan Obsevasi/Penelitian agar membuat laporan tertulis kepada Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olah Raga Kota Palangka Raya dengan tembusan Kepala Sekolah yang bersangkutan.
3. Surat ijin Observasi/Penelitian ini berlaku sejak tanggal 01 April s/d 01 Juni 2009 (selama 3 bulan).
4. Surat ijin Observasi/Penelitian ini tidak dapat dipergunakan untuk kegiatan lain, sebagaimana perihal diatas.

Demikian Surat Ijin Observasi/Penelitian ini diberikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

KEPALA DINAS,

GUNTUR TALAJAN SH.,M.Pd
PEMBINA Tk. I
NIP. 050 059 026

Tembusan kepada Yth :

1. Walikota Palangka Raya di Palangka Raya.
2. Kepala Mas Darul Ulum di Palangka Raya
3. Sdr. TRI AGUNG PRASETIA
4. Arsip.