

Lampiran 1**LAMPIRAN 1
(Pra Penelitian)**

- 1a. Hasil Wawancara dengan Guru**
- 1b. Hasil Wawancara dengan Siswa**
- 1c. Lembar Observasi Kelas**

Lampiran 1a

FORMAT WAWANCARA GURU

Hari/Tanggal: Selasa, 15 November 2011

Tempat : SMP N 2 Salam

Responden : Bpk. Suswo Pangudi (Guru Mapel Fisika)

Pertanyaan –Pertanyaan:

1. Berapakan besarnya nilai KKM mata pelajaran IPA yang ditentukan oleh sekolah?
Jawab:...KKM mata pelajaran IPA sebesar 7,00
2. Apakan siswa memenuhi batas nilai KKM yang ditentukan oleh sekolah?
Jawab: *Sebagian besar siswa sudah memenuhi batas nilai KKM yang ditentukan oleh sekolah*
3. Apakah yang Bapak/Ibu lakukan jika siswa tidak memenuhi standar KKM sekolah?
Jawab: *Jika siswa tidak memenuhi standar KKM sekolah maka diadakan remedial sampai nilai siswa mencapai KKM yang ditentukan*
4. Apakah sekolah memiliki laboratorium IPA? Bagaimana fungsi laboratorium tersebut?
Jawab: *Iya, sekolah memiliki laboratorium. Laboratorium sering digunakan untuk ruang pembelajaran.*
5. Metode pembelajaran apa yang sering Bapak/Ibu gunakan?
Jawab: *Metode yang sering digunakan yaitu metode tanya jawab karena sesuai dengan karakter dan kondisi siswa, metode demonstrasi tetapi jika menggunakan metode ini kondisi siswa ramai dan metode praktikum tetapi saat praktikum kondisi siswa juga ramai dan tidak kondusif.*
6. Bagaimana kondisi siswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung?
Jawab: *Saat pembelajaran siswa memperhatikan/ mengikuti tetapi masih kurang aktif bertanya.*
7. Apakah siswa memiliki ketertarikan lebih ketika Bapak/Ibu menyajikan materi pembelajaran dengan menggunakan media?
Jawab: *Iya, siswa merasa lebih tertarik mengikuti pelajaran jika guru menggunakan media*
8. Kendala-kendala apa yang dihadapi oleh Bapak/Ibu dalam menyampaikan materi pembelajaran?

Jawab: *Kendala – kendala yang saya hadapi antara lain:*

- a. *Siswa kurang mempersiapkan diri sebelum mengikuti pembelajaran*
- b. *Referensi / buku pegangan guru masih kurang*
- c. *Perlu variasi media*

9. Apa harapan Bapak/Ibu terhadap pembelajaran IPA ?

Jawab: *Siswa mampu menerapkan pelajaran IPA secara praktis*

10. Pendidikan karakter apa yang ingin Bapak/Ibu sisipkan dalam pembelajaran IPA?

Jawab: *Siswa menjadi peduli terhadap lingkungan dan ingin semakin tahu tentang alam*

Salam, 15 November 2011

Mengetahui

Drs.Suswo Pangudi
19630321 199702 1 001

Lampiran 1c**LEMBAR OBSERVASI**

Hari/Tanggal :

Mapel :

Topik/Pokok Bahasan :

Kelas, Jam, Waktu :

| KEGIATAN | HASIL OBSERVASI |
|---|------------------------|
| 1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> a.Membuka/mengawali pelajaran b.Mengkondisikan kelas c.Mengadakan apersepsi d.Menyampaikan langkah-langkah | |
| 2.Penyampaian <ul style="list-style-type: none"> a.Metode yang digunakan <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tanya Jawab • Tugas/Resitasi • Demonstrasi • Metode lain b.Prinsip Mengajar <ul style="list-style-type: none"> • Aktivitas • Menarik perhatian • Peragaan • Konsentrasi • Korelasi • Sosialisasi • Urutan Bahan • Kejelasan Bahasa | |

| | |
|--|--|
| <p>c.Penggunaan media</p> <ul style="list-style-type: none"> • LCD • Grafik • Papan tulis • Gambar • Alat praktikum • Media Lain <p>d.Suasana Belajar Siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penuh perhatian • Antusias • Gembira • Dinamis • Disiplin <p>e.Gaya/sikap mengajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interaksi • Berdiri • Duduk • Roman Muka • Suara • Jalan | |
| <p>3.Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> a.Menyimpulkan b.Mengadakan post test c.Penugasan | |

Salam,.....

Observer

()

Lampiran 3

LAMPIRAN 2
SILABUS PEMBELAJARAN

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP N 2 Salam
Kelas : VIII
Mata Pelajaran : IPA
Semester : 2 (DUA)
Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari

| Kompetensi Dasar | Materi Pokok/ Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Indikator Pencapaian Kompetensi | Penilaian | | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|-------------------------------|--|--|-----------------|------------------|---------------|--|
| | | | | Teknik | Bentuk Instrumen | | |
| 6.3 Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa | Cahaya | 1. Melakukan pengamatan dan diskusi klasikal tentang proses sebuah benda dapat dilihat oleh mata manusia 2. Melakukan pengamatan tentang jalannya sinar untuk menentukan sifat perambatan cahaya. 3. Mendemonstrasikan cahaya yang mengenai berbagai benda (bening, berwarna, gelap) yang sudah disiapkan. | Produk : 1. Menjelaskan proses sebuah benda dapat dilihat oleh mata manusia 2. Menyebutkan sifat perambatan cahaya yaitu cahaya merambat lurus 3. Menyebutkan cahaya jika mengenai berbagai jenis benda 4. Menyebutkan contoh peristiwa perambatan cahaya dalam kehidupan sehari-hari Proses: 1. Merancang percobaan untuk menunjukkan sifat perambatan cahaya 2. Melakukan percobaan untuk membuktikan sifat perambatan cahaya 3. Mengamati cahaya jika mengenai berbagai macam benda | Tes unjuk kerja | Lembar Observasi | 1x40' | <ul style="list-style-type: none"> • Buku paket siswa. Karim,Sayful..[et.al].2008.Belajar IPA :Membuka Cakrawala alam sekitar 2 untuk kelas VII/SMP/MTs. Jakarta: Pusat Perbukuan,Depdiknas • Buku referensi lain sebagai pegangan guru • Internet |

SILABUS PEMBELAJARAN

| | |
|---------------------------|--|
| Sekolah | : SMP N 2 Salam |
| Kelas | : VIII |
| Mata Pelajaran | : IPA |
| Semester | : 2 (DUA) |
| Standar Kompetensi | : 6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari |

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|-----------------|------------------|-------|--|
| | | <p>4. Mengamati pemantulan cahaya pada bidang datar untuk membuktikan hukum pemantulan cahaya</p> | <p>Produk:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan Hukum Pemantulan Cahaya 2. Menyebutkan jenis-jenis pemantulan berdasarkan berkas-berkas sinarnya 3. Menyebutkan contoh pemantulan teratur 4. Menyebutkan contoh pemantulan baur <p>Proses:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merancang percobaan mengenai Hukum Pemantulan Cahaya 2. Melakukan percobaan untuk membuktikan Hukum Pemantulan Cahaya 3. Melakukan percobaan tentang pemantulan teratur 4. Melakukan percobaan tentang pemantulan baur | Tes Unjuk Kerja | Lembar Observasi | 1x40' | |
|--|--|---|--|-----------------|------------------|-------|--|

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP N 2 Salam
Kelas : VIII
Mata Pelajaran : IPA
Semester : 2 (DUA)
Standar Kompetensi : 6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Lampiran 3

LAMPIRAN 3

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

- 3a. RPP Kelas Eksperimen I Sifat Rambat Cahaya (Kelas Inkuiri Terbimbing)
- 3b. RPP Kelas Eksperimen I Pemantulan Cahaya (Kelas Inkuiri Terbimbing)
- 3c. RPP Kelas Eksperimen II Sifat Rambat Cahaya (Kelas PBL)
- 3d. RPP Kelas Eksperimen II Pemantulan Cahaya (Kelas PBL)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 01-Q)

| | | |
|-------------------|---|---------------------|
| Satuan Pendidikan | : | SMP N 2 Salam |
| Mata Pelajaran | : | IPA |
| Kelas/Semester | : | VIII/2 |
| Pokok Bahasan | : | Cahaya |
| Sub Pokok Bahasa | : | Sifat Rambat Cahaya |
| Alokasi Waktu | : | 2x40' (1 pertemuan) |

Standar Kompetensi

6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dn optika dalam produk teknologi sehari-hari

Kompetensi Dasar

6. 3. Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa

A. Indikator

1. Kognitif

a. Produk

- 1) Menjelaskan proses jalannya sinar cahaya yang mengenai sebuah benda hingga terlihat oleh mata manusia
- 2) Menyebutkan sifat perambatan cahaya yaitu cahaya merambat lurus
- 3) Menyebutkan sifat cahaya jika mengenai berbagai jenis benda yaitu memantul jika mengenai cermin, menembus benda bening dan membentuk bayangan jika mengenai benda yang tidak tembus cahaya
- 4) Memberikan contoh peristiwa dalam kehidupan sehari – hari yang menunjukkan bahwa cahaya merambat lurus, setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran

b. Proses

- 1) Mengidentifikasi masalah dari deskripsi masalah yang disajikan dalam pembelajaran.
- 2) Melakukan pengamatan terhadap proses perambatan cahaya
- 3) Melakukan percobaan terhadap sebuah cahaya jika mengenai beberapa jenis benda

2. Afektif

- a. Mengembangkan karakter meliputi teliti, jujur, hati-hati, sikap ingin tahu, dan bertanggung jawab
- b. Mengembangkan keterampilan sosial meliputi bekerjasama, menyampaikan pendapat, menjadi pendengar yang baik, dan menanggapi pendapat orang lain

3. Psikomotorik

Terampil dalam melaksanakan percobaan, dalam penugasan yang dilakukan pada pembelajaran.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

a. Produk

- 1) Melalui gambar orang bercermin yang disajikan oleh guru dan beberapa pertanyaan acuan yang diajukan oleh guru, siswa mampu menjelaskan tentang proses terlihatnya sebuah benda oleh mata
- 2) Berdasarkan alat berupa karton, paku dan senter atau lilin (sumber cahaya) yang disediakan oleh guru, siswa mampu merancang percobaan 1 mengenai sifat rambat cahaya sesuai dengan kunci jawaban LKS O1-Q
- 3) Setelah melakukan percobaan 1 mengenai sifat rambat cahaya sesuai dengan kunci jawaban LKS 01-Q, siswa mampu menyebutkan bahwa sifat cahaya adalah merambat lurus
- 4) Berdasarkan alat yang disiapkan oleh guru berupa senter dan beberapa jenis benda, siswa mampu merancang percobaan 2 mengenai sebuah cahaya jika mengenai beberapa jenis benda sesuai dengan kunci jawaban LKS 01-Q
- 5) Setelah melakukan percobaan 2 yang sesuai dengan kunci jawaban LKS 01-Q, siswa mampu menjelaskan jika sebuah cahaya mengenai beberapa jenis benda yaitu memantul jika mengenai cermin,

menembus benda bening dan membentuk bayangan jika mengenai benda yang tidak tembus cahaya

- 6) Berdasarkan pengetahuan yang didapat mengenai sifat cahaya merambat lurus, siswa mampu memberikan contoh peristiwa dalam kehidupan sehari – hari yang menunjukkan bahwa cahaya merambat lurus

b. Proses

- 1) Dengan disajikan gambar orang bercermin oleh guru dan diberikan beberapa pertanyaan acuan oleh guru, siswa mampu mengidentifikasi dan menjawab masalah tentang terlihatnya benda oleh mata manusia
- 2) Dengan disajikan deskripsi suatu kondisi dan gambar-gambar fenomena tertentu pada LKS 01-Q, siswa mampu mengidentifikasi masalah tentang sifat perambatan cahaya
- 3) Berdasarkan alat berupa karton, paku dan senter, siswa secara berkelompok mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan rancangan pada kunci jawaban LKS 01-Q
- 4) Dengan disajikan gambaran suatu kondisi tertentu pada LKS 01-Q, siswa mampu mengidentifikasi masalah tentang sifat cahaya jika mengenai beberapa macam benda
- 5) Berdasarkan alat berupa senter dan beberapa macam benda, siswa mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan rancangan pada kunci jawaban LKS 01-Q

2. Afektif

a. Karakter

Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan menunjukkan karakter teliti, jujur, hati-hati, sikap ingin tahu, dan berperilaku santun.

b. Keterampilan Proses

Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga mampu mengembangkan kerjasama, menyampaikan pendapat, menjadi pendengar yang baik, dan menanggapi pendapat orang lain dalam diskusi kelompoknya.

3. Psikomotorik

Terampil dalam melaksanakan percobaan, dalam penugasan yang dilakukan diakhir pembelajaran.

C. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Cahaya

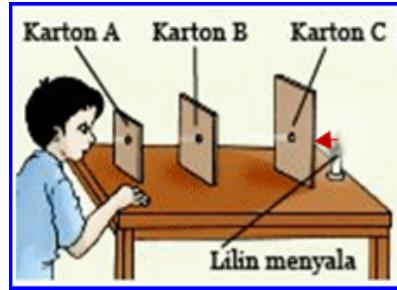
Cahaya adalah gelombang elektromagnetik dan dapat merambat pada ruang hampa udara. Cepat rambat cahaya di ruang hampa udara sebesar 3×10^8 m/s.

Benda yang dapat memancarkan cahaya dinamakan *sumber cahaya*. Ada dua macam sumber cahaya, yaitu sumber cahaya alami dan sumber cahaya buatan. Sumber cahaya alami merupakan sumber cahaya yang menghasilkan cahaya secara alamiah dan setiap saat, contohnya matahari dan bintang. Sumber cahaya buatan merupakan sumber cahaya yang memancarkan cahaya karena dibuat oleh manusia, dan tidak tersedia setiap saat, contohnya lampu senter, lampu neon, dan lilin.

Suatu benda hanya dapat terlihat apabila ada cahaya. Cahaya yang dipantulkan dari benda akan masuk ke dalam mata melalui kornea dan dibiaskan oleh cairan di belakang kornea agar jatuh pada lensa. Oleh lensa mata diatur sedemikian rupa sehingga bayangannya jatuh di retina. Rangsangan cahaya yang diterima oleh sel-sel indera, kemudian diteruskan ke saraf mata, selanjutnya disampaikan ke pusat penglihatan di otak untuk diterjemahkan. Perasaan mengungkapkan bahwa kamu dapat melihat sesuatu.

2. Sifat Cahaya Merambat Lurus

Sebagai suatu gelombang, cahaya mempunyai arah rambat tertentu. Arah rambat cahaya yaitu merambat lurus. Hal ini dapat kita buktikan ketika kita melihat arah perambatan cahaya pada suatu lubang kecil dalam suatu ruangan gelap, cahaya yang masuk ke dalam ruangan berupa garis lurus.



Gambar 2.1 Percobaan cahaya merambat lurus

Sifat cahaya yang merambat lurus jika mengenai berbagai macam benda menyebabkan perlakuan yang berbeda. Jika cahaya mengenai benda-benda bening seperti kaca maka cahaya akan diteruskan, sehingga dapat dikatakan bahwa cahaya menembus benda bening. Jika cahaya mengenai benda yang tidak tembus cahaya seperti buku, batu, tanaman dan tubuh manusia akan membentuk bayangan.



Gambar 2. Contoh beberapa benda saat dikenai cahaya

D. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran: Pendekatan Inkuiiri Terbimbing
2. Metode pembelajaran : Ceramah, Tugas percobaan, Diskusi

E. Langkah-Langkah Pembelajaran

| Aktivitas Pembelajaran | Waktu | Terlaksana | |
|--|----------|------------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| Kegiatan Pembuka (10 menit) | | | |
| a. Motivasi dan Apersepsi - Guru menunjukkan gambar orang bercermin, - Guru menanyakan pada siswa “Bagaimana bayangan orang tersebut dapat terlihat? | 10 Menit | ✓ | |

| | | | |
|---|-------------------------|---|--|
| b. Prasyarat Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> - Apakah syarat benda dapat dilihat oleh mata? - Apakah yang dimaksud dengan pemantulan cahaya | | √ | |
| c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara umum | | √ | |
| Kegiatan Inti (60 menit) | | | |
| a. Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil yang berisi 5-6 orang | | √ | |
| b. Siswa diminta duduk secara berkelompok | | √ | |
| c. Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS 01-Q) mengenai sifat rambat cahaya | | √ | |
| d. Siswa diminta memperhatikan LKS 01-Q yang telah diterima | 5 Menit (eksplorasi) | √ | |
| e. Guru meminta siswa mengidentifikasi masalah melalui deskripsi situasi dan gambar-gambar fenomena yang disajikan dalam LKS 01-Q | | √ | |
| f. Dari hasil identifikasi masalah oleh siswa, guru bersama siswa secara klasikal menetukan permasalahan mana yang tepat untuk diteliti | | √ | |
| g. Guru menyajikan masalah yang sudah ditentukan dengan menuliskan permasalahan | | √ | |
| h. Guru membimbing siswa untuk membuat hipotesis dari permasalahan yang telah ditentukan | | √ | |
| i. Guru menyajikan alat berupa kertas karton, paku dan sumber cahaya untuk kegiatan 1 serta senter dan beberapa jenis benda untuk kegiatan 2, guna memotivasi siswa merancang percobaan sesuai dengan tujuan pembelajaran | 50 Menit (elaborasi) | √ | |
| j. Siswa bersama kelompoknya melakukan percobaan sesuai dengan rancangan percobaan yang telah ditentukan | | √ | |
| k. Guru mendorong siswa bersama kelompoknya agar aktif berdiskusi, bekerja sama melakukan percobaan dan menyelesaikan LKS 01-Q | | √ | |

| | | | |
|---|-------------------------|---|---|
| 1. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila mendapat kesulitan dalam melakukan percobaan dan menyelesaikan LKS 01-Q m. Guru memberikan kesempatan bagi salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tentang penyelesaikan LKS 01-Q n. Guru mengkondisikan siswa aktif melakukan diskusi klasikal dan melakukan tanya jawab tentang hasil percobaan yang dipresentasikan | | √ | √ |
| 1. Guru melakukan konfirmasi tentang hasil percobaan | 5 Menit (konfirmasi) | | √ |
| Kegiatan Penutup (5 menit) | | | |
| a. Guru mengajak siswa untuk membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan b. Guru memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang pemantulan cahaya | 5 Menit | √ | √ |

F. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media : - LKS 01-Q

- LCD
- Materi powerpoint tentang sifat rambat cahaya
- Papan tulis
- Spidol

2. Buku Sumber

a. Bagi guru

- 1) Anni, Winarsih, dkk. 2008. *IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VII BSE*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- 2) Krisno, H. Moch. Agus.2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/Mts Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
- 3) Karim,Sayful.dkk.2008.*Belajar IPA :Membuka Cakrawala alam sekitar 2 untuk kelas VII/SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

b. Bagi siswa

- 1) Karim,Sayful.dkk.2008.*Belajar IPA :Membuka Cakrawala alam sekitar 2 untuk kelas VII/SMP/MTs.* Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

G. Penilaian

1. Teknik penilaian:

- a. Aspek kognitif : tes tertulis
- b. Aspek afektif : observasi
- c. Aspek psikomotor : observasi

2. Bentuk instrumen

- a. Aspek kognitif : soal essay (LKS 01-Q)
- b. Aspek afektif : lembar kinerja (LP-02)
- c. Aspek psikomotor : lembar observasi kemampuan mengidentifikasi masalah (LP-01)
lembar kinerja (LP-02)

Yogyakarta, Maret 2012

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Drs. Suswo Pangudi
19630321 199702 1 001

Siti Maftuchatul Aizah
07312244086

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 02-Q)**

| | | |
|-------------------|---|---------------------|
| Satuan Pendidikan | : | SMP N 2 Salam |
| Mata Pelajaran | : | IPA |
| Kelas/Semester | : | VIII/2 |
| Pokok Bahasan | : | Cahaya |
| Sub Pokok Bahasa | : | Pemantulan Cahaya |
| Alokasi Waktu | : | 2x40' (1 pertemuan) |

Standar Kompetensi

6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dn optika dalam produk teknologi sehari-hari

Kompetensi Dasar

6. 3. Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa

A. Indikator

1. Kognitif

a. Produk

- 1) Menjelaskan hukum pemantulan cahaya
- 2) Menyebutkan jenis-jenis pemantulan cahaya
- 3) Menyebutkan contoh pemantulan teratur dalam kehidupan sehari-hari
- 4) Menyebutkan contoh pemantulan baur dalam kehidupan sehari-hari

b. Proses

- 1) Mengidentifikasi masalah dari deskripsi masalah yang disajikan dalam pembelajaran.
- 2) Melakukan percobaan tentang hukum pemantulan cahaya
- 3) Melakukan percobaan tentang pemantulan teratur
- 4) Melakukan percobaan tentang pemantulan baur

2. Afektif

- a. Mengembangkan karakter meliputi teliti, jujur, hati-hati, sikap ingin tahu, dan bertanggung jawab

- b. Mengembangkan keterampilan sosial meliputi bekerjasama, menyampaikan pendapat, menjadi pendengar yang baik, dan menanggapi pendapat orang lain

3. Psikomotorik

Terampil dalam melaksanakan percobaan, dalam penugasan yang dilakukan pada pembelajaran.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

a. Produk

- 1) Melalui alat yang sudah disediakan oleh guru berupa karton, kaca, laser dan busur derajat, siswa mampu merancang percobaan 1 mengenai pemantulan cahaya pada cermin datar sesuai dengan kunci jawaban LKS 02-Q
- 2) Setelah melakukan percobaan 1 sesuai kunci jawaban LKS 02-Q, siswa mampu menjelaskan mengenai hukum pemantulan cahaya pada cermin datar
- 3) Berdasarkan alat yang disiapkan oleh guru berupa senter, cermin, kertas, dan batu, siswa mampu merancang percobaan 2 mengenai pemantulan teratur dan pemantulan baur sesuai dengan kunci jawaban LKS 02-Q
- 4) Setelah melakukan percobaan 2 sesuai dengan kunci jawaban LKS 02-Q siswa mampu menjelaskan tentang pemantulan teratur dan pemantulan baur
- 5) Siswa mampu menyebutkan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan peristiwa pemantulan teratur dan pemantulan baur

b. Proses

- 1) Dengan disajikan deskripsi dan gambar-gambar fenomena tertentu pada LKS 02-Q, siswa mampu mengidentifikasi masalah sesuai dengan kunci jawaban LKS 02-Q

- 2) Berdasarkan alat berupa laser, cermin, karton dan busur derajat, siswa secara berkelompok mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan rancangan pada kunci jawaban LKS 02-Q tentang hukum pemantulan cahaya
- 3) Berdasarkan alat berupa senter, karton, cermin dan batu, siswa mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan rancangan pada kunci jawaban LKS 02-Q tentang pemantulan teratur dan pemantulan baur

2. Afektif

a. Karakter

Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan menunjukkan karakter teliti, jujur, hati-hati, sikap ingin tahu, dan berperilaku santun.

b. Keterampilan Proses

Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga mampu mengembangkan kerjasama, menyampaikan pendapat, menjadi pendengar yang baik, dan menanggapi pendapat orang lain dalam diskusi kelompoknya.

3. Psikomotorik

Terampil dalam melaksanakan percobaan, dalam penugasan yang dilakukan diakhir pembelajaran.

C. Materi Pembelajaran

1. Pemantulan cahaya

Sifat gelombang cahaya yang paling sering kita temui adalah pemantulan cahaya. Pada umumnya, benda-benda yang ada disekitar kita dapat kita lihat, karena benda-benda ini memantulkan cahaya.

1) Macam-macam pemantulan cahaya

Pemantulan cahaya dibagi menjadi dua macam yaitu pemantulan teratur dan pemantulan baur.

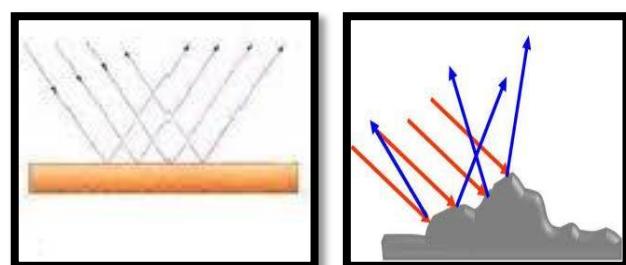
Pemantulan baur terjadi pada permukaan pantul yang tidak rata, misalnya dinding dan kayu. Ketika cahaya mengenai permukaan pantul yang tidak rata maka cahaya tersebut.

a) dipantulkan dengan arah yang tidak beraturan. Pemantulan baur dapat mendatangkan keuntungan sebagai berikut.

(1) Tempat yang tidak terkena cahaya secara langsung masih terlihat terang.

(2) Berkas cahaya pantulnya tidak menyilaukan.

b) **Pemantulan teratur** terjadi pada permukaan pantul yang mendatar atau rata. Ketika seberkas cahaya mengenai permukaan pantul yang rata, seluruh cahaya yang datang akan dipantulkan dengan arah yang teratur. Pemantulan teratur bersifat menyilaukan, namun ukuran bayangan yang terbentuk sesuai dengan ukuran benda. Pemantulan teratur biasa terjadi pada cermin. Cermin merupakan alat yang dapat memantulkan hampir seluruh cahaya yang mengenainya. Cermin ada tiga macam, yaitu cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung.



Gambar 2.2 Pemantulan teratur dan pemantulan baur

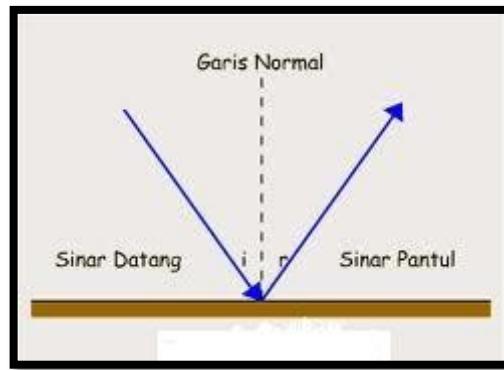
2) Hukum pemantulan cahaya

Hukum Pemantulan Cahaya yang menyatakan sebagai berikut:

(a) Sinar datang, sinar pantul, dan garis normal terletak

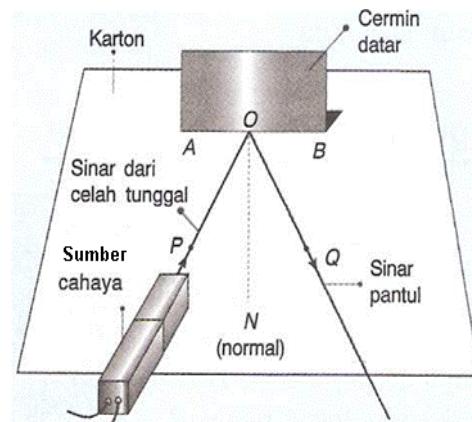
pada satu bidang datar.

(b) Besar sudut datang sama dengan besar sudut pantul.



Gambar 2.3 Hukum pemantulan cahaya pada bidang datar

Percobaan yang membuktikan hukum pemantulan cahaya ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 2. 4 Percobaan hukum pemantulan cahaya

D. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran: Pendekatan Inkuiiri Terbimbing
2. Metode pembelajaran : Ceramah, Tugas percobaan, Diskusi

E. Langkah-Langkah Pembelajaran

| Aktivitas Pembelajaran | Waktu | Terlaksana | |
|------------------------------------|-------|------------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| Kegiatan Pembuka (10 menit) | | | |

| | | | |
|--|-------------------------|---|--|
| a. Motivasi dan Apersepsi - Guru menanyakan pada siswa “Bagaimana sifat cahaya jika mengenai cermin?” | 10 Menit | √ | |
| b. Prasyarat Pengetahuan - Bagaimana sifat-sfat cahaya jika mengenai jenis-jenis benda yang berbeda? | | √ | |
| c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara umum | | √ | |
| Kegiatan Inti (60 menit) | | | |
| a. Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil yang berisi 5-6 orang | | √ | |
| b. Siswa diminta duduk secara berkelompok | | √ | |
| c. Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS 02-Q) mengenai pemantulan cahaya | | √ | |
| d. Siswa diminta memperhatikan LKS 02-Q yang telah diterima | 5 Menit (eksplorasi) | √ | |
| e. Guru meminta siswa mengidentifikasi masalah melalui deskripsi situasi dan gambar-gambar fenomena yang disajikan dalam LKS 02-Q | | √ | |
| f. Dari hasil identifikasi masalah oleh siswa, guru bersama siswa secara klasikal menetukan permasalahan mana yang tepat untuk diteliti | | √ | |
| g. Guru menyajikan masalah yang sudah ditentukan dengan menuliskan permasalahan | | √ | |
| h. Guru membimbing siswa untuk membuat hipotesis dari permasalahan yang telah ditentukan | | √ | |
| i. Guru menyajikan alat berupa karton, laser, cermin, busur derajat untuk kegiatan 1 serta senter, cermin, batu dan kartun untuk kegiatan 2, guna memotivasi siswa merancang percobaan sesuai dengan tujuan pembelajaran | 50 Menit (elaborasi) | √ | |
| j. Siswa bersama kelompoknya melakukan percobaan sesuai dengan rancangan percobaan yang telah | | √ | |

| | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| <p>ditentukan</p> <p>k. Guru mendorong siswa bersama kelompoknya agar aktif berdiskusi, bekerja sama melakukan percobaan dan menyelesaikan LKS 02-Q</p> <p>l. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila mendapat kesulitan dalam melakukan percobaan dan menyelesaikan LKS 02-Q</p> <p>m. Guru memberikan kesempatan bagi salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tentang penyelesaikan LKS 02-Q</p> <p>n. Guru mengkondisikan siswa aktif melakukan diskusi klasikal dan melakukan tanya jawab tentang hasil percobaan yang dipresentasikan</p> | | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |
| <p>l. Guru melakukan konfirmasi tentang hasil percobaan</p> | <p>5 Menit (konfirmasi)</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Kegiatan Penutup (5 menit) | | | |
| <p>a. Guru mengajak siswa untuk membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</p> <p>b. Guru memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk mempelajari materi</p> <p>F. M selanjutnya yaitu tentang pemantulan cahaya</p> | <p>5 Menit</p> | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media : - LKS 02-Q

- LCD
- Materi powerpoint tentang sifat rambat cahaya
- Papan tulis
- Spidol

2. Buku Sumber

a. Bagi guru

- 1) Anni, Winarsih, dkk. 2008. *IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VII BSE*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- 2) Krisno, H. Moch. Agus.2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/Mts Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

- 3) Karim,Sayful.dkk.2008.*Belajar IPA :Membuka Cakrawala alam sekitar 2 untuk kelas VII/SMP/MTs.* Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

b. Bagi siswa

- 1) Karim,Sayful.dkk.2008.*Belajar IPA :Membuka Cakrawala alam sekitar 2 untuk kelas VII/SMP/MTs.* Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

G. Penilaian

1. Teknik penilaian:

- a. Aspek kognitif : tes tertulis
- b. Aspek afektif : observasi
- c. Aspek psikomotor : observasi

2. Bentuk instrumen

- a. Aspek kognitif : soal essay (LKS 02-Q)
- b. Aspek afektif : lembar kinerja (LP-02)
- c. Aspek psikomotor : lembar observasi kemampuan mengidentifikasi masalah (LP-01)
lembar kinerja (LP-02)

Yogyakarta, Maret 2012

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Drs.Suswo Pangudi

Siti Maftuchatul Aizah

07312244086

*Lampiran 3c**Pendekatan PBL*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP-01-B)**

| | | |
|-------------------|---|------------------------|
| Satuan Pendidikan | : | SMP N 2 Salam |
| Mata Pelajaran | : | IPA |
| Kelas/Semester | : | VIII/2 |
| Pokok Bahasan | : | Cahaya |
| Sub Pokok Bahasa | : | Sifat rambat cahaya |
| Alokasi Waktu | : | 2 x 40' (1 pertemuan) |

Standar Kompetensi

6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari

Kompetensi Dasar

6. 3. Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa

A. Indikator**1. Kognitif****a. Produk**

- 1) Menjelaskan proses sebuah benda dapat terlihat oleh mata manusia
- 2) Menjelaskan sifat cahaya yaitu merambat lurus, setelah menyelesaikan masalah yang disajikan
- 3) Menjelaskan sifat cahaya senter jika mengenai beberapa jenis benda
- 4) Memberikan contoh peristiwa dalam kehidupan sehari – hari yang menunjukkan bahwa cahaya merambat lurus, setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran

b. Proses

- 1) Mengidentifikasi masalah dari deskripsi masalah yang disajikan dalam pembelajaran.
- 2) Melakukan percobaan mengenai sifat perambatan cahaya

- 3) Melakukan percobaan tentang sifat cahaya jika mengenai beberapa jenis benda

2. Afektif

- a. Mengembangkan karakter meliputi teliti, jujur, hati-hati, sikap ingin tahu, dan bertanggung jawab
- b. Mengembangkan keterampilan social meliputi bekerjasama, menyampaikan pendapat, menjadi pendengar yang baik, dan menanggapi pendapat orang lain

3. Psikomotorik

Terampil dalam melaksanakan percobaan, dalam penugasan yang dilakukan diakhir pembelajaran.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

a. Produk

- 1) Berdasarkan alat berupa karton,paku dan senter (sumber cahaya) yang disediakan oleh guru, siswa mampu merancang percobaan 1 mengenai sifat rambat cahaya sesuai kunci jawaban LKS O1-B
- 2) Berdasarkan hasil percobaan 1 mengenai sifat rambat cahaya, siswa mampu menjawab permasalahan tentang sifat cahaya sesuai dengan kunci jawaban LKS 01-B.
- 3) Berdasarkan alat yang disiapkan oleh guru berupa senter dan beberapa jenis benda siswa mampu merancang percobaan 2 mengenai sifat cahaya jika mengenai beberapa jenis benda
- 4) Setelah melakukan percobaan 2, siswa mampu menjelaskan tentang sifat cahaya mengenai beberapa jenis benda sesuai dengan kunci jawaban LKS 01-B
- 5) Berdasarkan pengetahuan yang didapat mengenai sifat cahaya merambat lurus, siswa mampu memberikan contoh peristiwa dalam kehidupan sehari – hari yang menunjukkan bahwa cahaya merambat lurus

b. Proses

- 1) Dengan disajikan LKS 01-B yang berisi deskripsi suatu situasi dan gambar-gambar fenomena tertentu, siswa mampu mengidentifikasi permasalahan sesuai dengan kunci jawaban LKS 02-B
- 2) Berdasarkan alat berupa karton,paku dan senter, siswa secara berkelompok mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan rancangan pada kunci jawaban LKS 01-B
- 3) Berdasarkan alat berupa senter dan beberapa macam benda, siswa mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan rancangan pada kunci jawaban LKS 01-B

2. Afektif

a. Karakter

Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan menunjukkan karakter teliti, jujur, hati-hati, sikap ingin tahu, dan bertanggungjawab

b. Keterampilan Proses

Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga mampu mengembangkan bekerjasama, menyampaikan pendapat, menjadi pendengar yang baik, dan menanggapi pendapat orang lain dalam diskusi kelompoknya.

3. Psikomotorik

Terampil dalam melaksanakan percobaan, dalam penugasan yang dilakukan diakhir pembelajaran.

C. Materi Pembelajaran

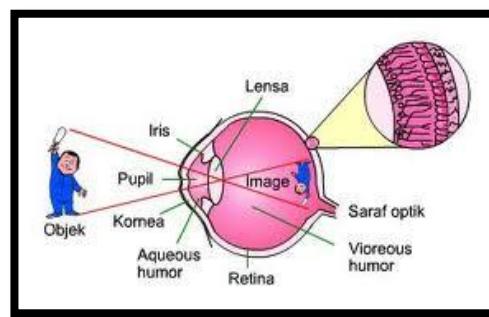
1. Pengertian Cahaya

Cahaya adalah gelombang elektromagnetik dan dapat merambat pada ruang hampa udara. Cepat rambat cahaya di ruang hampa udara sebesar 3×10^8 m/s.

Benda yang dapat memancarkan cahaya dinamakan *sumber cahaya*. Ada dua macam sumber cahaya, yaitu sumber cahaya alami dan

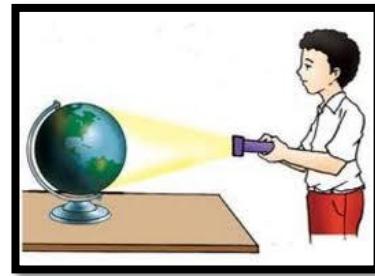
sumber cahaya buatan. Sumber cahaya alami merupakan sumber cahaya yang menghasilkan cahaya secara alamiah dan setiap saat, contohnya matahari dan bintang. Sumber cahaya buatan merupakan sumber cahaya yang memancarkan cahaya karena dibuat oleh manusia, dan tidak tersedia setiap saat, contohnya lampu senter, lampu neon, dan lilin.

Suatu benda hanya dapat terlihat apabila ada cahaya. Cahaya yang dipantulkan dari benda akan masuk ke dalam mata melalui kornea dan dibiaskan oleh cairan di belakang kornea agar jatuh pada lensa. Oleh lensa mata diatur sedemikian rupa sehingga bayangannya jatuh di retina. Rangsangan cahaya yang diterima oleh sel-sel indera, kemudian diteruskan ke saraf mata, selanjutnya disampaikan ke pusat penglihatan di otak untuk diterjemahkan. Perasaan mengungkapkan bahwa kamu dapat melihat sesuatu.



Gambar 2.5 Proses sebuah obyek dapat terlihat mata

Syarat lain sebuah benda dapat dilihat oleh mata manusia yaitu jika sumber cahaya, benda dan mata manusia terletak pada satu garis lurus. Cahaya mempunyai sifat merambat lurus dari sumber cahaya menuju ke benda agar cahaya yang dipantulkan oleh benda dapat masuk ke dalam mata maka posisi mata manusia juga harus tepat menghadap ke arah benda dan sumber cahaya.

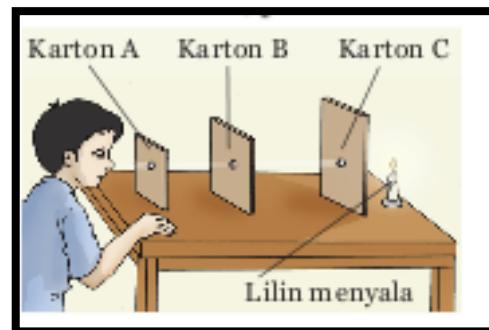


Gambar 2.6. Mata dan sinar senter mengarah ke benda

Sifat cahaya yang merambat lurus akan dijelaskan lebih lengkap sebagai berikut:

2. Sifat Cahaya Merambat Lurus

Sebagai suatu gelombang, cahaya mempunyai arah rambat tertentu. Arah rambat cahaya yaitu merambat lurus. Hal ini dapat kita buktikan ketika kita melihat arah perambatan cahaya pada suatu lubang kecil dalam suatu ruangan gelap, cahaya yang masuk ke dalam ruangan berupa garis lurus.



Gambar 2.7. Percobaan cahaya merambat lurus (2)

Sifat cahaya yang merambat lurus jika mengenai berbagai macam benda menyebabkan perlakukan yang berbeda. Jika cahaya mengenai benda-benda bening seperti kaca maka cahaya akan diteruskan, sehingga dapat dikatakan bahwa cahaya menembus benda bening. Jika cahaya mengenai benda yang tidak tembus cahaya seperti buku, batu, pohon dan tubuh manusia akan membentuk bayangan.

D. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)
2. Metode : Ceramah, tugas percobaan, diskusi

E. Langkah-Langkah Pembelajaran

| Kegiatan | Waktu (1x40 menit) | Keterlaksanaan | |
|--|-----------------------|----------------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| Kegiatan Pembuka (10 menit) | | | |
| a. Motivasi dan Apersepsi - Guru memperlihatkan sebuah gambar pada layar LCD pada siswa dan memberikan pertanyaan awal | | √ | |
| b. Prasarat pengetahuan - Apa yang menyebakan manusia dapat melihat sebuah benda? | | √ | |
| Kegiatan Inti (60 menit) | | | |
| a. Guru dapat membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil yang berisi 5-6 orang | | √ | |
| b. Siswa diminta duduk secara berkelompok | | √ | |
| c. Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS-01B) | | √ | |
| d. Siswa diminta memperhatikan LKS-01B yang telah diterima | | √ | |
| e. Siswa diminta memperhatikan LKS 01-B yang telah diterima | | √ | |
| f. Guru memberi penjelasan tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan | | √ | |
| g. Guru meminta siswa mengidentifikasi masalah melalui deskripsi situasi dan gambar-gambar fenomena yang disajikan dalam LKS 01-B | | √ | |
| h. Dari hasil identifikasi masalah oleh siswa, guru bersama siswa secara klasikal menetukan permasalahan mana yang perlu dicari pemecahannya | | √ | |

| | | | |
|--|-------------------------|---|--|
| i. Guru memberikan orientasi permasalahan yang sudah ditentukan dengan menuliskan permasalahan dipapan tulis | | ✓ | |
| j. Guru mengorganisasikan siswa untuk melakukan penelitian guna mencari jawaban permasalahan | | ✓ | |
| k. Guru menyediakan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian seperti senter, laser, kertas, karton, dan seteroform | | ✓ | |
| l. Guru meminta siswa merancang sebuah percobaan dengan alat-alat yang sudah disediakan | | ✓ | |
| m. Guru membantu dan membimbing siswa dalam melakukan percobaan jika siswa mengalami kesulitan | | ✓ | |
| n. Guru mendorong siswa bersama kelompoknya agar aktif berdiskusi, bekerja sama dalam melakukan percobaan dan menyelesaikan LKS 01-B | | ✓ | |
| o. Guru memberikan kesempatan bagi salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tentang penyelesaikan permasalahan pada LKS 01-B | | ✓ | |
| p. Guru mengkondisikan siswa aktif melakukan diskusi klasikal dan melakukan tanya jawab tentang hasil percobaan yang dipresentasikan | | ✓ | |
| 1. Guru melakukan konfirmasi tentang hasil percobaan | 5 Menit (konfirmasi) | ✓ | |

F. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media : - LKS 01-B

- LCD
- Materi powerpoint tentang sifat rambat cahaya
- Papan tulis
- Spidol

2. Buku Sumber

a. Bagi guru

- 1) Anni, Winarsih, dkk. 2008. *IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VII BSE*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- 2) Krisno, H. Moch. Agus.2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/Mts Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
- 3) Sayful Karim.dkk.2008.*Belajar IPA :Membuka Cakrawala alam sekitar 2 untuk kelas VII/SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

b. Bagi siswa

- 1) Karim,Sayful.dkk.2008.*Belajar IPA :Membuka Cakrawala alam sekitar 2 untuk kelas VII/SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

G. Penilaian

1. Teknik penilaian:

- a. Aspek kognitif : tes tertulis
- b. Aspek afektif : observasi
- c. Aspek psikomotor : observasi

2. Bentuk instrumen

- a. Aspek kognitif : soal essay (LKS 01-B)
- b. Aspek afektif : lembar kinerja (LP-02)
- c. Aspek psikomotor : lembar observasi kemampuan mengidentifikasi masalah (LP-01)
lembar kinerja (LP-02)

Yogyakarta, Maret 2012

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Drs. Suswo Pangudi

Siti Maftuchatul Aizah

(07312244086)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP 02-B)

| | | |
|-------------------|---|---------------------|
| Satuan Pendidikan | : | SMP N 2 Salam |
| Mata Pelajaran | : | IPA |
| Kelas/Semester | : | VIII/2 |
| Pokok Bahasan | : | Cahaya |
| Sub Pokok Bahasa | : | Pemantulan Cahaya |
| Alokasi Waktu | : | 2x40' (1 pertemuan) |

Standar Kompetensi

6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dn optika dalam produk teknologi sehari-hari

Kompetensi Dasar

6. 3. Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa

A. Indikator

1. Kognitif

a. Produk

- 1) Menyelesaikan permasalahan dengan menjelaskan hukum pemantulan cahaya
- 2) Menyebutkan jenis-jenis pemantulan cahaya
- 3) Menyebutkan contoh pemantulan teratur dalam kehidupan sehari-hari
- 4) Menyebutkan contoh pemantulan baur dalam kehidupan sehari-hari

b. Proses

- 1) Mengidentifikasi masalah dari deskripsi masalah yang disajikan dalam pembelajaran.
- 2) Melakukan percobaan tentang hukum pemantulan cahaya
- 3) Melakukan percobaan tentang pemantulan teratur
- 4) Melakukan percobaan tentang pemantulan baur

2. Afektif

- a. Mengembangkan karakter meliputi teliti, jujur, hati-hati, sikap ingin tahu, dan bertanggung jawab

- b. Mengembangkan keterampilan sosial meliputi bekerjasama, menyampaikan pendapat, menjadi pendengar yang baik, dan menanggapi pendapat orang lain

3. Psikomotorik

Terampil dalam melaksanakan percobaan, dalam penugasan yang dilakukan pada pembelajaran.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Kognitif

a. Produk

- 1) Melalui alat yang sudah disediakan oleh guru berupa karton, kaca, laser dan busur derajat, siswa mampu merancang percobaan 1 mengenai pemantulan cahaya pada cermin datar sesuai dengan kunci jawaban LKS 02-B
- 2) Setelah melakukan percobaan 1 sesuai kunci jawaban LKS 02-B, siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan menjelaskan mengenai hukum pemantulan cahaya pada cermin datar
- 5) Berdasarkan alat yang disiapkan oleh guru berupa senter, cermin, kertas, dan batu, siswa mampu merancang percobaan 2 mengenai pemantulan teratur dan pemantulan baur sesuai dengan kunci jawaban LKS 02-B
- 6) Setelah melakukan percobaan 2 sesuai dengan kunci jawaban LKS 02-B siswa mampu menjelaskan tentang pemantulan teratur dan pemantulan baur
- 7) Siswa mampu menyebutkan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan peristiwa pemantulan teratur dan pemantulan baur

b. Proses

- 1) Dengan disajikan deskripsi dan gambar-gambar fenomena tertentu pada LKS 02-B, siswa mampu mengidentifikasi masalah sesuai dengan kunci jawaban LKS 02-B

- 2) Berdasarkan alat berupa laser, cermin, karton dan busur derajat, siswa secara berkelompok mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan rancangan pada kunci jawaban LKS 02-B tentang hukum pemantulan cahaya
- 3) Berdasarkan alat berupa senter, karton, cermin dan batu, siswa mampu melaksanakan percobaan sesuai dengan rancangan pada kunci jawaban LKS 02-B tentang pemantulan teratur dan pemantulan baur

2. Afektif

a. Karakter

Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan menunjukkan karakter teliti, jujur, hati-hati, sikap ingin tahu, dan bertanggung jawab.

b. Keterampilan Proses

Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga mampu mengembangkan kerjasama, menyampaikan pendapat, menjadi pendengar yang baik, dan menanggapi pendapat orang lain dalam diskusi kelompoknya.

3. Psikomotorik

Terampil dalam melaksanakan percobaan, dalam penugasan yang dilakukan diakhir pembelajaran.

C. Materi Pembelajaran

1. Pemantulan cahaya

Sifat gelombang cahaya yang paling sering kita temui adalah pemantulan cahaya. Pada umumnya, benda-benda yang ada disekitar kita dapat kita lihat, karena benda-benda ini memantulkan cahaya.

1) Macam-macam pemantulan cahaya

Pemantulan cahaya dibagi menjadi dua macam yaitu pemantulan teratur dan pemantulan baur.

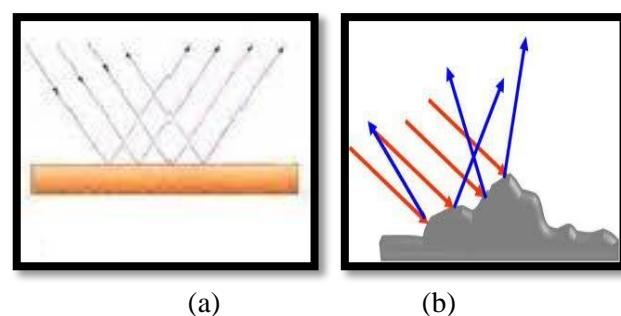
a) Pemantulan baur terjadi pada permukaan pantul yang tidak rata, misalnya dinding dan kayu. Ketika cahaya mengenai permukaan pantul yang tidak rata maka cahaya tersebut dipantulkan dengan arah yang

tidak beraturan. Pemantulan baur dapat mendatangkan keuntungan sebagai berikut.

(1) Tempat yang tidak terkena cahaya secara langsung masih terlihat terang.

(2) Berkas cahaya pantulnya tidak menyilaukan.

a) **Pemantulan teratur** terjadi pada permukaan pantul yang rata. Ketika seberkas cahaya mengenai permukaan pantul yang rata, seluruh cahaya yang datang akan dipantulkan dengan arah yang teratur. Pemantulan teratur bersifat menyilaukan, namun ukuran bayangan yang terbentuk sesuai dengan ukuran benda. Pemantulan teratur biasa terjadi pada cermin. Cermin merupakan alat yang dapat memantulkan hampir seluruh cahaya yang mengenainya. Cermin ada tiga macam, yaitu cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung.



Gambar 2.2 (a) Pemantulan teratur (b) Pemantulan baur

2) Hukum pemantulan cahaya

Hukum Pemantulan Cahaya yang menyatakan sebagai berikut:

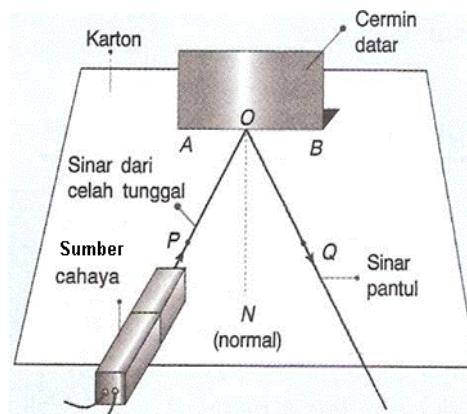
- (a) Sinar datang, sinar pantul, dan garis normal terletak pada satu bidang datar.

(b) Besar sudut datang sama dengan besar sudut pantul.



Gambar 2.3 Hukum pemantulan cahaya pada bidang datar

Percobaan yang membuktikan hukum pemantulan cahaya ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 2.4 Percobaan hukum pemantulan cahaya

D. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran: Pendekatan Inkuiiri Terbimbing
2. Metode pembelajaran : Ceramah, Tugas percobaan, Diskusi

E. Langkah-Langkah Pembelajaran

| Kegiatan Pembelajaran | Waktu (1x40 menit) | Keterlaksanaan | |
|---|--------------------|----------------|-------|
| | | Ya | Tidak |
| Kegiatan Pembuka (10 menit) | | | |
| Motivasi dan Apersepsi - Guru menanyakan pada siswa tentang materi pertemuan sebelumnya , “Bagaimanakah sifat cahaya jika mengenai sebuah cermin?” | | ✓ | |
| Kegiatan Inti (60 menit) | | | |
| a. Siswa diminta duduk secara berkelompok sesuai dengan kelompok pada pertemuan sebelumnya | | ✓ | |
| b. Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS-02B) | | ✓ | |
| c. Siswa diminta memperhatikan LKS-02B yang telah diterima | | ✓ | |
| d. Siswa diminta memperhatikan LKS 02-B yang telah diterima | | ✓ | |
| e. Guru memberi penjelasan tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan | | ✓ | |
| f. Guru meminta siswa mengidentifikasi masalah melalui deskripsi situasi dan gambar-gambar fenomena yang disajikan dalam LKS 02-B | | ✓ | |
| g. Dari hasil identifikasi masalah oleh siswa, guru bersama siswa secara klasikal menetukan permasalahan mana yang perlu dicari pemecohnanya | | ✓ | |
| h. Guru memberikan orientasi permasalahan yang sudah ditentukan dengan menuliskan permasalahan dipapan tulis | | ✓ | |
| i. Guru mengorganisasikan siswa untuk melakukan investigasi dan penyelidikan guna mencari jawaban permasalahan | | ✓ | |
| j. Guru menyediakan alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian | | ✓ | |

| | | | |
|--|-------------------------|---|--|
| seperti senter, laser, kertas, karton, dan seteroform | | √ | |
| k. Guru meminta siswa merancang sebuah percobaan dengan alat-alat yang sudah disediakan | | √ | |
| l. Guru membantu dan membimbing siswa dalam melakukan percobaan jika siswa mengalami kesulitan | | √ | |
| m. Guru mendorong siswa bersama kelompoknya agar aktif berdiskusi, bekerja sama dalam melakukan percobaan | | √ | |
| n. Guru membimbing siswa dalam menjawab permasalahan dengan hasil percobaan yang telah didapatkan | | √ | |
| o. Guru memberikan kesempatan bagi salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tentang penyelesaikan permasalahan pada LKS 02-B | | √ | |
| p. Guru mengkondisikan siswa aktif melakukan diskusi klasikal dan melakukan tanya jawab tentang hasil percobaan yang dipresentasikan | | √ | |
| 1. Guru melakukan konfirmasi tentang hasil percobaan | 5 Menit (konfirmasi) | √ | |

F. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media : - LKS 02-B

- LCD
- Materi powerpoint tentang pemantulan cahaya
- Papan tulis
- Spidol

2. Buku Sumber

a. Bagi guru

- 1) Anni, Winarsih, dkk. 2008. *IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VII BSE*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- 2) Krisno, H. Moch. Agus.2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/Mts Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

- 3) Karim,Sayful.dkk.2008.*Belajar IPA :Membuka Cakrawala alam sekitar 2 untuk kelas VII/SMP/MTs.* Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

b. Bagi siswa

- 1) Karim,Sayful.dkk.2008.*Belajar IPA :Membuka Cakrawala alam sekitar 2 untuk kelas VII/SMP/MTs.* Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

G. Penilaian

1. Teknik penilaian:

- a. Aspek kognitif : tes tertulis
- b. Aspek afektif : observasi
- c. Aspek psikomotor : observasi

2. Bentuk instrumen

- a. Aspek kognitif : soal essay (LKS 02-Q)
- b. Aspek afektif : lembar kinerja (LP-02)
- c. Aspek psikomotor : lembar observasi kemampuan mengidentifikasi masalah (LP-01)
lembar kinerja (LP-02)

Yogyakarta, Maret 2012

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Drs. Suswo Pangudi

Siti Maftuchatul Aizah

(07312244086)

LAMPIRAN 4

- 4a.Jadwal Penelitian (Pembelajaran di kelas)
- 4b.Lembar Bukti Observer
- 4c.Lembar Keterlaksanaan Pendekatan Inkuiiri
Terbimbing
- 4d.Lembar Keterlaksanaan Pendekatan PBL

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

(Pembelajaran dalam Kelas)

Sekolah: SMP N 2 Salam

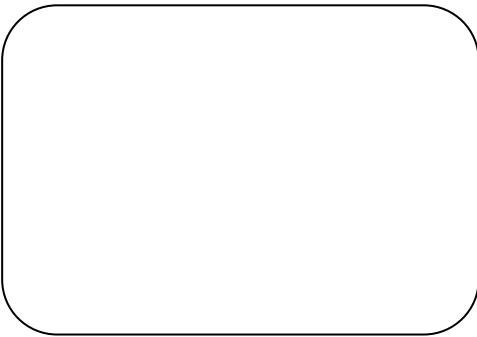
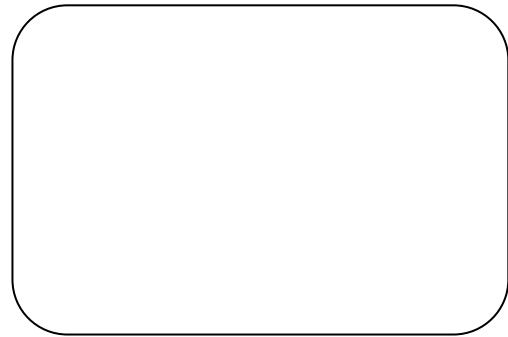
Alamat : Sirahan, Salam, Magelang

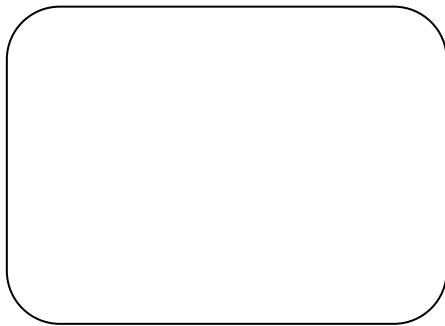
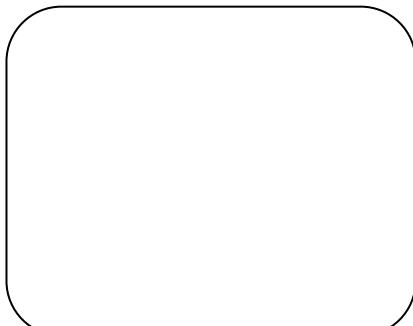
| No | Pertemuan /tanggal | Tempat Pelaksanaan |
|-----------|--------------------------------|---------------------------|
| 1 | Pertama (Kelas Inkiri, VIII D) | Laboratorium IPA |
| | Rabu, 4 April 2012 | Laboratorium IPA |
| 2 | Kedua (Kelas Inkiri, VIII D) | Laboratorium IPA |
| | Sabtu, 7 April 2012 | Laboratorium IPA |
| 3 | Pertama (Kelas PBL, VIIIF) | Laboratorium IPA |
| | Rabu, 4 April 2012 | Laboratorium IPA |
| 4 | Kedua (Kelas PBL, VIIIF) | Laboratorium IPA |
| | Sabtu, 7 April 2012 | Laboratorium IPA |

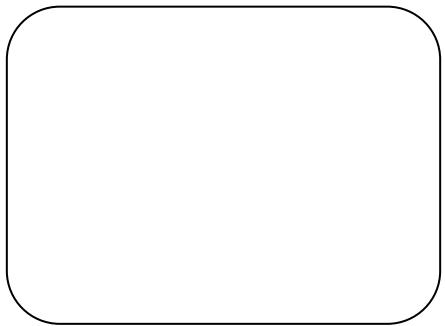
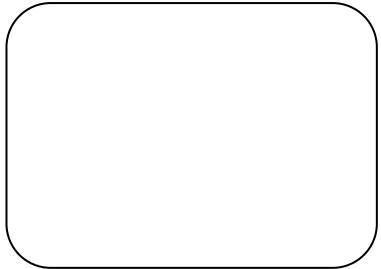
LEMBAR BUKTI OBSERVER

Keterangan :

Observer merupakan teman-teman pendidikan peneliti dari jurusan Pendidikan IPA dan Pendidikan Bahasa Perancis. Sebelum pelaksanaan penelitian, para observer diberi sedikit arahan agar memudahkan dalam melakukan observasi.

| | |
|--|--|
| 1. Nama : Nur Khosiyatun Pendidikan IPA  | 2. Nama: Nurulitta Pendidikan IPA  |
| <p>Kesan dan Pesan:</p> <p>Dalam pembelajaran siswa terlihat ragu dalam melaksanakan setiap langkah pembelajaran, selama proses mengidentifikasi masalah kebanyakan siswa masih tidak berani, malu dan ragu ketika akan mengungkapkan atau menuliskan hasilnya. Mereka terlihat saling menunggu dengan temannya hanya untuk sekedar menuliskan hasil diskusinya dalam lembar jawab yang sudah disediakan , walaupun hasil diskusi sudah disepakati.</p> | <p>Kesan dan Pesan:</p> <p>Selama proses mengidentifikasi masalah kebanyakan siswa masih tidak berani, malu dan ragu ketika akan menuliskan hasil dilembar jawab. Mereka terlihat selalu saling menunggu dengan temannya. Dalam kelompok yang saya amati, sebenarnya beberapa siswa berkompeten dalam penguasaan materi (terlihat dari hasil pekerjaan dalam lembar jawab) tetapi ketika proses diskusi mereka terlihat</p> |

| | |
|---|---|
| <p>3. Nama : Latifatul M Pendidikan IPA</p>  | <p>4. Nama: Muhammad Taufik Pendidikan IPA</p>  |
| <p>Kesan dan Pesan:</p> <p>Dalam kelompok yang saya amati, beberapa siswa tampak luar biasa ketika mengemukakan hasil identifikasi masalah yang didapatkan (diluar perkiraan). Siswa dalam kelas PBL lebih cekatan daripada siswa dalam kelas inkuiiri</p> | <p>Kesan dan Pesan:</p> <p>Perlu bimbingan dan arahan yang cukup banyak untuk membimbing siswa agar mampu mengidentifikasi masalah yang tidak keluar dari konsep materi.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>5. Nama : Irtifaul Jannah Pendidikan Bahasa Perancis</p>  | <p>6. Nama: Septiana Pendidikan Bahasa Perancis</p>  |
| <p>Kesan dan Pesan:</p> <p>Diskusi dalam kelompok berjalan lancar. Dalam kelompok yang saya amati selalu ada salah satu siswa yang terlihat lebih berkompeten daripada teman-temannya dan mampu untuk membimbing teman-teman yang lain</p> | <p>Kesan dan Pesan:</p> <p>Diskusi berjalan kurang optimal. Sebagian siswa hanya menuliskan hasil yang sama persis dengan temannya tanpa melalui proses diskusi.</p> |

KETERANGAN KEHADIRAN OBSERVER

Hari:

Kelas:

Hari:

Kelas

LAMPIRAN 5

- 5a. LKS 01-Q
- 5b. Kunci Jawaban LKS 01-Q
- 5c. LKS 02-Q
- 5d. Kunci Jawaban LKS 02-Q
- 5e. LKS 01-B
- 5f. Kunci Jawaban LKS 01-B
- 5g. LKS 02-B
- 5h. Kunci Jawaban LKS 02-B

LEMBAR KEGIATAN SISWA

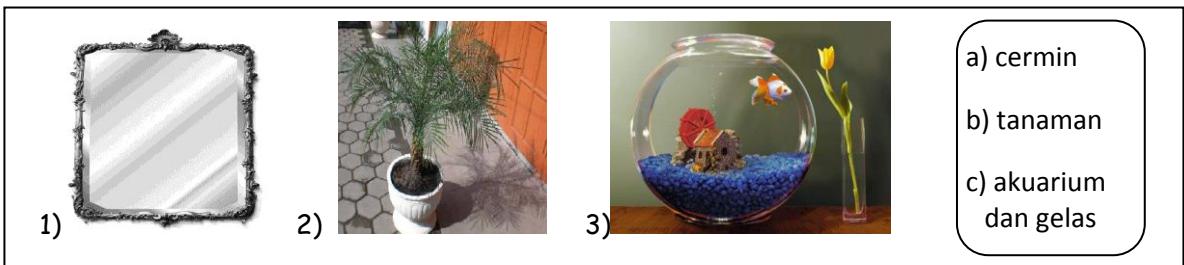
“CAHAYA”

Perhatikan fenomena berikut!

Senter sering dimanfaatkan oleh manusia. Senter dapat mengeluarkan berkas cahaya, salah satu sifat berkas cahaya senter yaitu dapat menerobos celah-celah kecil seperti terlihat pada gambar A. Hmm....ayo, kita bermain-main dengan menyorotkan senter pada benda-benda yang telihat pada gambar B.



Gambar A



Gambar B

Amatilah dengan seksama gambar A dan gambar B, kemudian diskusikan dengan teman kalian untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang mungkin muncul dari fenomena pada gambar! Kemudian rancanglah percobaan bersama teman kelompok dengan memanfaatkan alat-alat yang sudah disiapkan oleh guru kalian! Amati fenomena apa yang kalian liat dan isilah pada lembar jawab yang sudah disediakan!

SELAMAT MENCoba

Lampiran 5b

KUNCI JAWABAN LKS 01-Q

A. Identifikasi Masalah

1. Kita dapat melihat benda dengan bantuan cahaya senter, bagaimanakah cahaya senter membantu kita melihat benda?
2. - Apa perbedaan dari fenomena-fenomena yang terlihat pada gambar A?
- Gambar A menunjukkan gambar arah-arah berkas sinar senter ketika melewati sebuah lubang, gambar manakah yang benar?
3. - Cahaya akan menimbulkan sifat yang berbeda jika mengenai benda-benda yang berbeda, apakah perbedaannya jika mengenai benda-benda pada gambar B?
- Bagaimanakah jika sinar senter mengenai benda 1 (cermin) ?
- Bagaimanakah jika sinar senter mengenai benda 2 (tanaman) ?
- Bagaimanakah jika sinar senter mengenai benda 3 (akuarium dan gelas) ?

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah cahaya senter membantu manusia melihat suatu benda?
2. Bagaimanakah sifat perambatan cahaya?
3. Bagaimanakah jika sifat cahaya jika mengenai beberapa jenis benda?

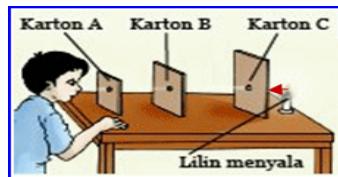
C. Dugaan Sementara (Hipotesis)

1. Berkas cahaya senter jika mengenai benda yang dikenai maka akan mengalami pemantulan dan sebagian cahaya tersebut akan masuk ke mata.
2. Sifat perambatan cahaya yaitu cahaya merambat lurus
3. Jika sebuah cahaya mengenai beberapa jenis benda maka ada cahaya akan diteruskan (menembus) benda dan ada yang menyebabkan terbentuknya bayangan pada benda

D. Rancangan Percobaan

Percobaan 1

Alat dan Bahan: Senter (sumber cahaya), 3 buah karton ukuran 25x25 cm, paku
 Langkah percobaan:



1. Melubangi kertas karton pada bagian tengah dengan paku
2. Meletakkan kertas karton secara berjajar dengan jarak yang sama.
3. Menyusun kertas karton supaya lubang antara kertas karton yang satu lurus dengan kertas karton yang lain.
4. Menyalakan senter pada salah satu karton tepat pada lubang salah satu karton dan mengamati sinar yang terjadi
5. Mencatat hasil pengamat

Percobaan 2

Alat dan Bahan : Senter, Cermin, Tanaman,Gelas, Kaca

Langkah percobaan:

1. Letakkan benda pada bidang datar (misal : diatas meja)
2. Arahkan cahaya senter kearah benda
3. Amati peristiwa yang terjadi
4. Lakukan hal yang sama pada semua benda

E. Hasil Percobaan

Percobaan 1

Dari hasil percobaan terbukti bahwa cahaya merambat lurus. Cahaya akan keluar dari karton terakhir dan ketiga lubang karton tersebut berada pada satu garis lurus.

Percobaan 2

| Benda | Hasil |
|---------|-----------------------|
| Cermin | Cahaya akan memantul |
| Tanaman | Membentuk bayangan |
| Gelas | Cahaya menembus benda |
| Kaca | Cahaya menembus benda |

F. Kesimpulan

1. Cahaya senter membantu manusia dengan cara berkas cahaya senter Berkas cahaya senter jika mengenai benda yang dikenai maka akan mengalami pemantulan dan sebagian cahaya tersebut akan masuk ke mata. Proses terlihatnya benda oleh mata yaitu cahaya senter yang dipantulkan dari benda akan masuk ke

dalam mata melalui kornea (bagian pada mata) dan dibiaskan oleh cairan di belakang kornea agar jatuh pada lensa. Oleh lensa mata diatur sedemikian rupa sehingga bayangannya jatuh di retina (bagian pada mata). Rangsangan cahaya yang diterima oleh sel-sel indera, kemudian diteruskan ke saraf mata, selanjutnya disampaikan ke pusat penglihatan di otak untuk diterjemahkan. Perasaan mengungkapkan bahwa kamu dapat melihat sesuatu.

2. Sifat perambatan cahaya yaitu cahaya merambat lurus
3. - Cahaya akan memantul jika mengenai cermin
 - Cahaya yang mengenai benda-benda gelap atau tak tembus cahaya maka akan terbentuk bayangan benda tersebut. Misal:,tanaman
 - Cahaya mampu menembus benda bening. Misal: pada gelas

G. Contoh Aplikasi dalam kehidupan sehari-hari

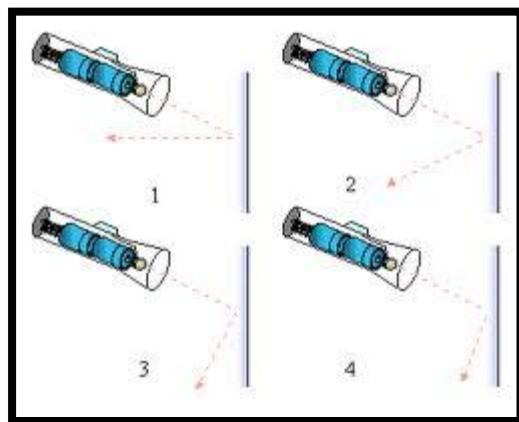
- Sorot lampu mobil pada malam hari
- Sorot cahaya lampu ketika mengenai benda-benda disekitarnya

LEMBAR KEGIATAN SISWA

"PEMANTULAN CAHAYA"

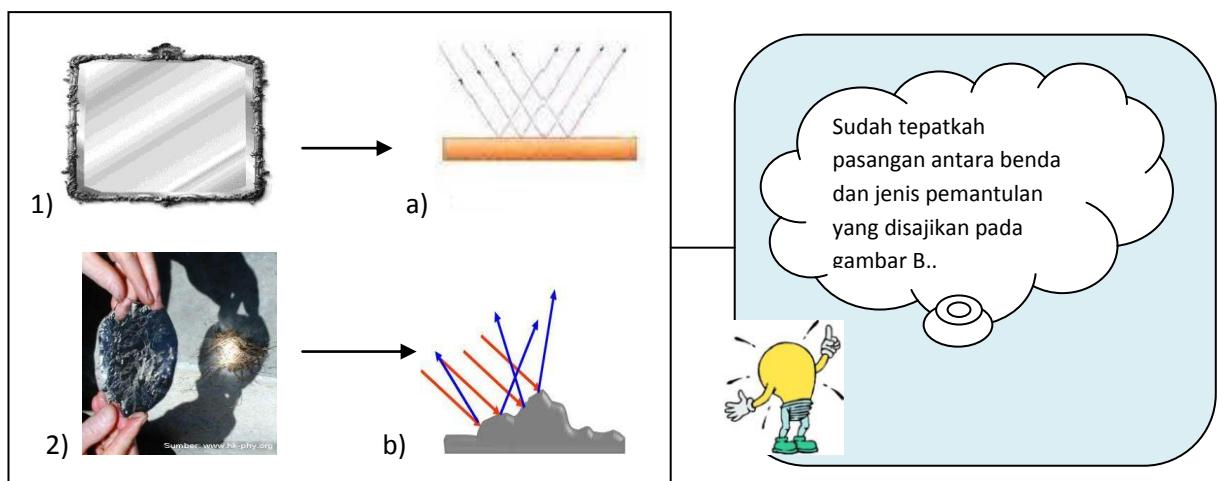
Perhatikan fenomena berikut!

Masih ingatkah kalian ketika kalian bermain-main dengan senter dan cermin? Ketika kalian mengarahkan senter ke arah cermin, cermin terlihat memantulkan cahaya senter tersebut. Dalam konsep IPA kita mengenal adanya "Hukum Pemantulan Cahaya". Berdasarkan informasi tersebut, perhatikan gambar A dan diskusikan dengan teman kelompok kalian untuk menentukan permasalahan apa saja yang mungkin muncul! Rancang sebuah percobaan guna menjawab permasalahan tersebut.



Gambar A

Cahaya senter yang mengenai setiap benda akan mengalami jenis pemantulan yang berbeda. Perhatikan gambar B!



Gambar B

Lampiran 5d**KUNCI JAWABAN LKS 02-Q****(Pemantulan Cahaya)****A. Identifikasi Masalah**

1. Dalam konsep IPA kita mengenal adanya hukum pemantulan cahaya, bagaimanakah hukum pemantulan cahaya itu?
2. Berkas cahaya senter jika mengenai cermin akan dipantulkan sesuai dengan hukum pemantulan cahaya, dari gambar A manakah gambar pemantulan cahaya yang tepat?
3. -Mengapa cermin dan batu memiliki jenis pemantulan yang berbeda?
-Dari gambar B, bagaimanakah pasangan benda dan jenis pemantulan yang tepat?

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana bunyi Hukum Pemantulan Cahaya?
2. Gambar manakah yang tepat menunjukkan pemantulan cahaya pada cermin?
3. Bagaimanakah jenis pemantulan yang terjadi pada batu dan cermin? Mengapa?

C. Dugaan Sementara (Hipotesis)

1. Hukum Pemantulan

Cahaya yang menyatakan sebagai berikut.

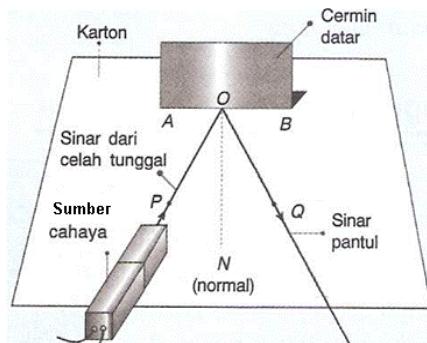
- 1) Sinar datang, sinar pantul, dan garis normal terletak pada satu bidang datar.
 - 2) Besar sudut datang sama dengan besar sudut pantul.
2. Gambar pemantulan cahaya pada cermin yang benar adalah gambar 2
 3. Jenis pemantulan cahaya jika mengenai :
 - Cermin maka terjadi pemantulan teratur karena permukaan rata
 - Batu yaitu terjadi pemantulan baur karena

D. Rancangan Percobaan**Percobaan 1**

Alat : Cermin, karton, busur derajat dan laser

Langkah kerja:

1. Meletakkan cermin datar di atas meja
2. Meletakkan kertas tegak kira-kira di tengah –tengah cermin
3. Menyalakan laser sehingga sinarnya merambat pada kertas mengenai cermin dan dipantulkan
4. Pada titik jatuh sinar pada permukaan cermin,membuat sebuah garis tegak lurus pada cermin (garis normal) sedangkan sudut antara sinar datar dengan garis normal disebut sudut datang. Sudut antara sinar pantul dengan garis normal disebut sudut pantul
5. Dengan menggunakan busur derajat, ukurlah sudut datang dan sudut pantul



Gambar 2...Percobaan Hukum Pemantulan Cahaya

Percobaan 2

Alat : Cermin, senter, kertas dan batu

Langkah kerja:

1. Meletakkan cermin datar di atas meja
2. Meletakkan kertas tegak didepan cermin
3. Menyalakan senter ke arah cermin sehingga sinar pantulnya mengenai kertas
4. Mengamati fenomena yang terlihat pada kertas
5. Melakukan hal yang sama pad batu

E. Hasil Percobaan

1. Terlihat sinar pantul cermin membentuk bayangan cahaya yang sangat terang berbentuk bulat
2. Terlihat sinar pantul batu membentuk bayangan terang namun bentuknya tak beraturan

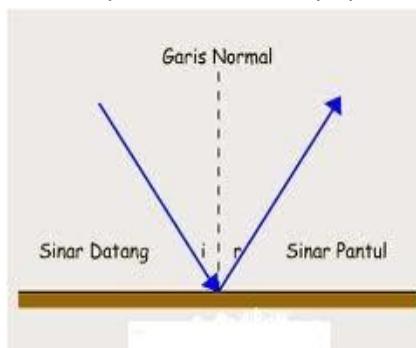
F. Kesimpulan

1. Hukum Pemantulan

Cahaya yang menyatakan sebagai berikut.

- 3) Sinar datang, sinar pantul, dan garis normal terletak pada satu bidang datar dan ketiganya berpotongan pada satu titik
- 4) Besar sudut datang sama dengan besar sudut pantul.

2. Gambar pemantulan cahaya pada cermin



Gambar yang tepat yaitu gambar 2

3. Jenis pemantulan cahaya jika mengenai :

Yaitu:

- Cermin yaitu pemantulan teratur yaitu Pemantulan cahaya oleh permukaan rata Ketika seberkas cahaya mengenai permukaan pantul yang rata, seluruh cahaya yang datang akan dipantulkan dengan arah yang teratur
- Batu yaitu pemantulan baur yaitu pemantulan cahaya oleh permukaan yang tidak rata Ketika cahaya mengenai permukaan pantul yang tidak rata maka cahaya tersebut dipantulkan dengan arah yang tidak beraturan.

G. Contoh dalam kehidupan sehari-hari

1. Pemantulan teratur, Misal: pemantulan pada permukaan cermin dan pemantulan pada permukaan air yang tenang
2. Pemantulan tidak teratur, Misal : Misal : pemantulan pada kayu dan pemantulan pada dinding

LEMBAR KEGIATAN SISWA **“CAHAYA”**

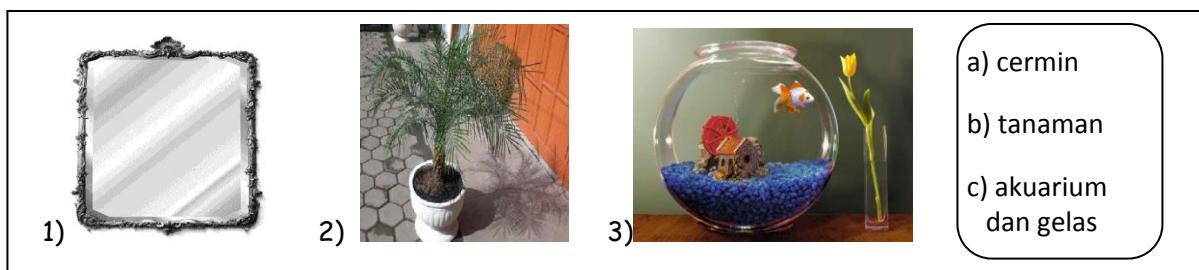
Perhatikan fenomena berikut!

Jaringan listrik di rumah Dinda mengalami gangguan, sehingga selama tiga hari listrik dirumah Dinda harus dipadamkan secara total untuk keperluan perbaikan. Malam ini Dinda tampak kebingungan dan gelisah. Dia lupa meletakkan kotak mainan milik Sherli yang dia pinjam seminggu yang lalu, padahal besuk pagi kotak mainan itu harus dikembalikan pada Sherli. Dinda menggunakan senter untuk memudahkannya menemukan kotak mainannya. Sudah cukup lama Dinda mencari kotak mainan, tetapi Dinda tidak juga menemukannya. Coba perhatikan gambar A!



Gambar A

Saat menggerak-gerakkan senter untuk mencari kotak mainan, senter Dinda sempat mengenai benda-benda lain yang ada di dalam ruangan antara lain seperti yang terlihat pada gambar B. Ayo, bantu Dinda menjelaskan apa yang terjadi pada benda-benda tersebut ketika terkena sinar senter!



- a) cermin
- b) tanaman
- c) akuarium dan gelas

Gambar B

Dengan mengamati gambar A dan B, diskusikan dengan teman kalian untuk menemukan permasalahan yang mungkin muncul! Rancanglah percobaan bersama teman kelompok dengan memanfaatkan alat-alat yang sudah disiapkan oleh guru kalian! Amati fenomena apa yang kalian liat dan isilah pada lembar jawab yang sudah disediakan!

Lampiran 5f

KUNCI JAWABAN LKS 01-B

A. Identifikasi Masalah

1. Kita dapat melihat benda dengan bantuan cahaya senter, bagaimanakah cahaya senter membantu kita melihat benda?
2. - Apa perbedaan dari fenomena-fenomena yang terlihat pada gambar A?
- Gambar A menunjukkan gambar berbagai posisi Dinda saat mencari kotak mainannya dengan senter, posisi manakah yang paling tepat memudahkan Dinda untuk menemukan kotak mainannya?
3. - Cahaya akan menimbulkan sifat yang berbeda jika mengenai benda-benda yang berbeda, apakah perbedaannya jika mengenai benda-benda pada gambar B?
- Bagaimanakah jika sinar senter mengenai benda 1 (cermin) ?
- Bagaimanakah jika sinar senter mengenai benda 2 (tanaman) ?
- Bagaimanakah jika sinar senter mengenai benda 3 (akuarium dan gelas) ?

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah cahaya senter membantu manusia melihat suatu benda?
2. Bagaimanakah posisi yang tepat agar Dinda mudah untuk menemukan kotak mainanya? Mengapa?
3. Bagaimanakah jika sifat cahaya jika mengenai beberapa jenis benda?

C. Dugaan Sementara (Hipotesis)

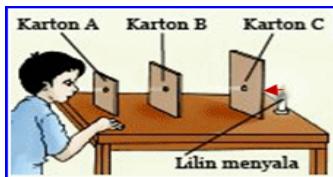
1. Berkas cahaya senter jika mengenai benda yang dikenai maka akan mengalami pemantulan dan sebagian cahaya tersebut akan masuk ke mata.
2. Posisi Dinda yang tepat yaitu seperti gambar 2 yaitu mata, benda dan sumber cahaya terletak pada satu garis lurus
3. Jika sebuah cahaya mengenai beberapa jenis benda maka ada cahaya yang memantul, cahaya akan diteruskan (menembus) benda dan ada yang menyebabkan terbentuknya bayangan pada benda

D. Rancangan Percobaan

Percobaan 1

Alat dan Bahan: Senter (sumber cahaya), 3 buah karton ukuran sama, paku

Langkah percobaan:



1. Melubangi kertas karton pada bagian tengah dengan paku
2. Meletakkan kertas karton secara berjajar dengan jarak yang sama.
3. Menyusun kertas karton supaya lubang antara kertas karton yang satu lurus dengan kertas karton yang lain.
4. Menyalakan senter pada salah satu karton tepat pada lubang salah satu karton dan mengamati sinar yang terjadi
5. Mencatat hasil pengamat

Percobaan 2

Alat dan Bahan : Senter, Cermin, Tanaman,Gelas, Kaca

Langkah percobaan:

1. Letakkan benda pada bidang datar (misal : diatas meja)
2. Arahkan cahaya senter kearah benda
3. Amati peristiwa yang terjadi
4. Lakukan hal yang sama pada semua benda

E. Hasil Percobaan

Percobaan 1

Dari hasil percobaan terbukti bahwa cahaya merambat lurus. Cahaya akan keluar dari karton terakhir dan ketiga lubang karton tersebut berada pada satu garis lurus.

Percobaan 2

| Benda | Hasil |
|---------|-----------------------|
| Cermin | Cahaya akan memantul |
| Tanaman | Membentuk bayangan |
| Gelas | Cahaya menembus benda |
| Kaca | Cahaya menembus benda |

F. Kesimpulan

1. Cahaya senter membantu manusia dengan cara berkas cahaya senter Berkas cahaya senter jika mengenai benda yang dikenai maka akan mengalami pemantulan dan sebagian cahaya tersebut akan masuk ke mata. Proses terlihatnya benda oleh mata yaitu cahaya senter yang dipantulkan dari benda akan masuk ke dalam mata melalui kornea (bagian pada mata) dan dibiaskan oleh cairan di belakang kornea agar jatuh pada lensa. Oleh lensa mata diatur sedemikian rupa sehingga bayangannya jatuh di retina (bagian pada mata). Rangsangan cahaya yang diterima oleh sel-sel indera, kemudian diteruskan ke saraf mata, selanjutnya disampaikan ke pusat penglihatan di otak untuk diterjemahkan. Perasaan mengungkapkan bahwa kamu dapat melihat sesuatu.
2. Posisi yang tepat untuk Dinda agar mudah dalam mencari kotak makannya yaitu mata, benda dan sumber cahaya berada pada satu garis lurus. Hal ini dikarenakan Sifat cahaya yang merambat lurus dari sumber cahaya menuju ke benda dan mata juga harus melihat searah cahaya dan benda agar cahaya yang dipantulkan pada benda sebagian akan masuk kemata sehingga benda menjadi terlihat
3. Cahaya akan memantul jika mengenai cermin
Cahaya yang mengenai benda-benda gelap atau tak tembus cahaya maka akan terbentuk bayangan benda tersebut. Misal:,tanaman
Cahaya mampu menembus benda bening. Misal: pada gelas

G. Contoh Aplikasi dalam kehidupan sehari-hari

- Sorot lampu mobil pada malam hari
- Sorot cahaya lampu ketika mengenai benda-benda disekitarnya

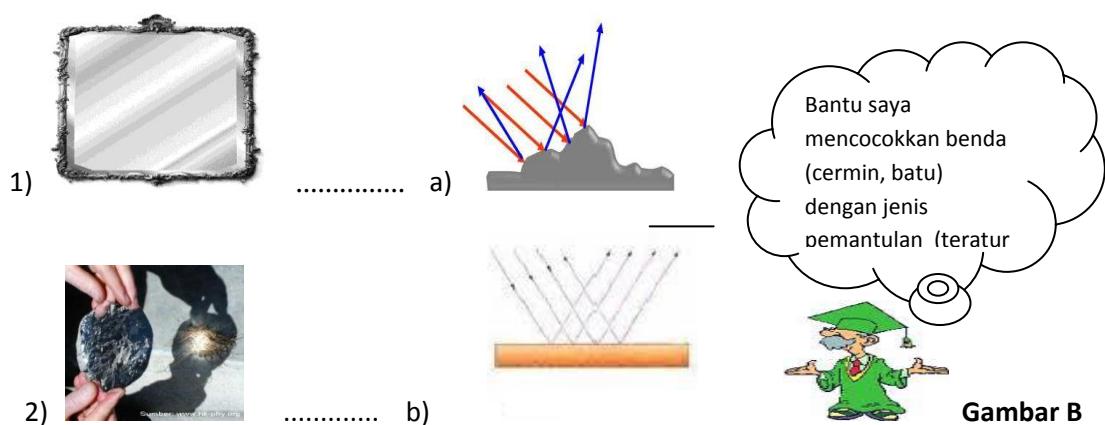
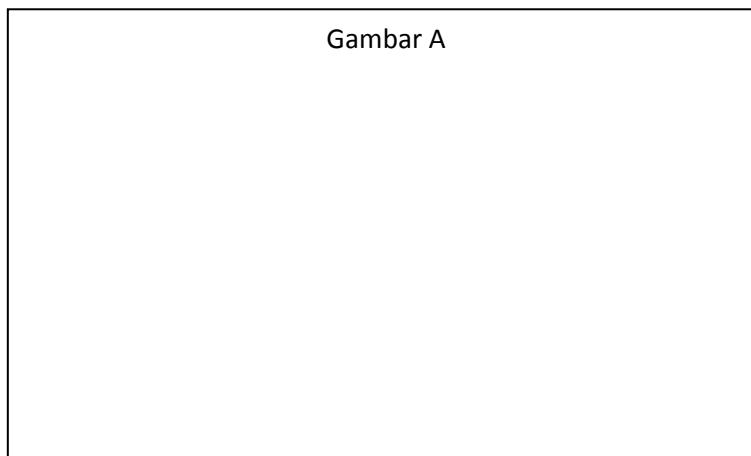
LEMBAR KEGIATAN SISWA
“Melihat Sinar Pantul pada Cermin”

Perhatikan fenomena berikut!

Listrik dirumah Dinda masih mengalami pemadaman karena sedang dalam proses perbaikan. Malam ini, Dinda sedang mengalami kesulitan untuk masuk ke dalam kamar karena pintu kamarnya macet tidak bisa digunakan. Dalam keadaan gelap, Dinda mencoba mengarahkan senternya ke arah lubang kunci, berkas sinar senter masuk kedalam ruangan melalui lubang kunci. Ketika Dinda menggerak-gerakkan senternya ke arah lubang kunci, berkas sinar senter mengenai berbagai macam benda yang ada di dalam kamar.

Ketika Dinda menggerak-gerakkan senternya, secara tak sengaja berkas sinarnya mengenai suatu benda yang tepat berada didepan pintu kamar. Jika kita dapat memperhatikan dengan seksama, sinar yang mengenai benda tersebut pasti akan terlihat menyilaukan mata. Ternyata benda tersebut adalah cermin pada meja rias. Seperti kita ketahui, bahwa kita dapat mengarahkan pantulan cahaya senter ke segala arah menurut kita. Perhatikan gambar A.

Gambar A



KUNCI JAWABAN LKS 02-B

(Melihat Sinar Pantul pada Cermin)

A. Identifikasi Masalah

1. Gambar A menunjukkan gambar sinar senter yang memalui lubang pintu dan mengenai cermin meja rias sehingga terbentuk sinar-sinar pantul, posisi sinar pantul manakah yang tepat ?
2. Gambar B menunjukkan gambar benda (cermin dan batu) dan jenis pematulan, sudah tepatkah?

B. Rumusan Masalah

1. Gambar manakah yang tepat menunjukkan pemantulan cahaya pada cermin?
2. Bagaimanakah jenis pemantulan yang terjadi pada batu dan cermin? Mengapa?

C. Dugaan Sementara (Hipotesis)

1. Gambar pemantulan cahaya pada cermin yang benar adalah gambar 3
2. Jenis pemantulan cahaya jika mengenai :
 - Cermin maka terjadi pemantulan teratur karena permukaan rata
 - Batu yaitu terjadi pemantulan baur karena

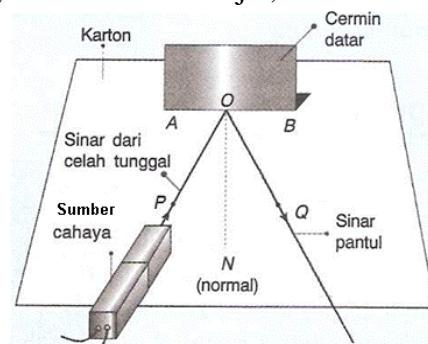
D. Rancangan Percobaan

Percobaan 1

Alat : Cermin, karton, busur derajat dan laser

Langkah kerja:

1. Meletakkan cermin datar di atas meja
2. Meletakkan kertas tegak kira-kira di tengah –tengah cermin
3. Menyalakan laser sehingga sinarnya merambat pada kertas mengenai cermin dan dipantulkan
4. Pada titik jatuh sinar pada permukaan cermin,membuat sebuah garis tegak lurus pada cermin (garis normal) sedangkan sudut antara sinar datar dengan garis normal disebut sudut datang. Sudut antara sinar pantul dengan garis normal disebut sudut pantul
5. Dengan menggunakan busur derajat, ukurlah sudut datang dan sudut pantul



Gambar 2.Percobaan Hukum Pemantulan Cahaya

Percobaan 2

Alat : Cermin
Senter
Kertas
Batu

Langkah kerja:

1. Meletakkan cermin datar di atas meja
2. Meletakkan kertas tegak didepan cermin
3. Menyalakan senter ke arah cermin sehingga sinar pantulnya mengenai kertas
4. Mengamati fenomena yang terlihat pada kertas
5. Melakukan hal yang sama pada batu

E. Hasil Percobaan

Percobaan 1

Sinar datang, sinar pantul, dan garis normal terletak pada satu bidang datar dan ketiganya berpotongan pada satu titik, Besar sudut datang sama dengan besar sudut pantul.

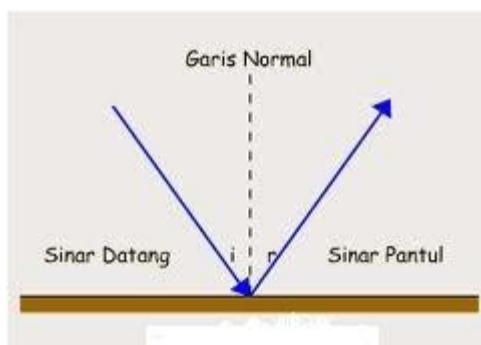
Percobaan 2

Terlihat sinar pantul cermin membentuk bayangan cahaya yang sangat terang berbentuk bulat

Terlihat sinar pantul batu membentuk bayangan terang namun bentuknya tak beraturan

F. Kesimpulan

1. Gambar pemantulan cahaya pada cermin



Gambar yang tepat yaitu gambar 3

2. Jenis pemantulan cahaya jika mengenai :

Yaitu:

- Cermin yaitu pemantulan teratur yaitu Pemantulan cahaya oleh permukaan rata Ketika seberkas cahaya mengenai permukaan pantul yang rata, seluruh cahaya yang datang akan dipantulkan dengan arah yang teratur
- Batu yaitu pemantulan baur yaitu pemantulan cahaya oleh permukaan yang tidak rata Ketika cahaya mengenai permukaan pantul yang tidak rata maka cahaya tersebut dipantulkan dengan arah yang tidak beraturan.

G. Contoh dalam kehidupan sehari-hari

1. Pemantulan teratur, Misal: pemantulan pada permukaan cermin dan pemantulan pada permukaan air yang tenang
2. Pemantulan tidak teratur, Misal : Misal : pemantulan pada kayu dan pemantulan pada dinding

LAMPIRAN 6

- 6a. Kisi Soal Pretest dan Posttest
- 6b. Soal Pretest dan Posttest
- 6c. Kunci Jawaban Soal Pretest dan Posttest
- 6d. Rubrik Penilaian Pretest dan Posttest

KISI-KISI SOAL PRETEST dan POSTTEST

Nama Sekolah : SMP N 2 Salam

Alokasi Waktu : 15 menit

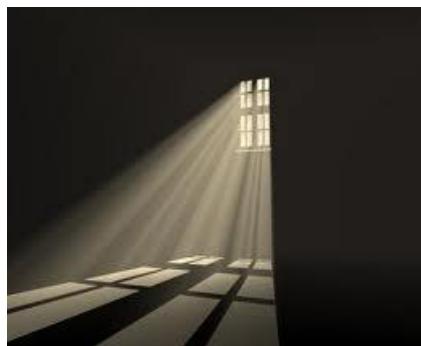
Mata Pelajaran : IPA

Jumlah Soal : 5 butir

| STANDAR KOMPETENSI | KOMPETENSI | KELAS/SEMESTER | MATERI | INDIKATOR | BENTUK SOAL |
|--|--|----------------|--------------|--|--|
| Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari | Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa | VIII / 2 | Sifat Cahaya | 1. Mengidentifikasi syarat sebuah benda dapat terlihat oleh mata 2. Menyebutkan alat dan bahan serta rancangan percobaan untuk membuktikan sifat perambatan cahaya 3. Menyebutkan sifat cahaya jika mengenai berbagai macam benda 4. Menyebutkan contoh perambatan cahaya dalam kehidupan sehari-hari | Uraian Uraian Uraian Uraian Uraian |

“CAHAYA”

Perhatikan gambar-gambar berikut !



Gambar 1



Gambar 2

Di pagi hari yang cerah, ketika kalian membuka tirai jendela dalam ruangan yang berbeda maka akan terlihat fenomena seperti terlihat dalam gambar. Gambar 1 menunjukkan gambar cahaya yang memasuki celah jendela pada ruangan gelap. Gambar 2 menunjukkan gambar cahaya yang memasuki sebuah ruangan yang didalamnya terdapat berbagai macam benda (meja, kursi, piring, mangkok, cermin), ketika cahaya mengenai benda-benda tersebut maka akan muncul sifat-sifat yang berbeda. Disamping itu, ada benda yang terlihat menyilaukan mata dan ada yang terlihat nyaman di mata. Cahaya memang membantu manusia untuk melihat benda-benda disekitarnya.

Salah satu benda yang ada dalam gambar 2 yaitu cermin. Dalam konsep IPA, kita mengenal adanya “Hukum Pemantulan Cahaya” yang membantu kita megetahui bagaimana terjadinya proses pemantulan cahaya pada cermin datar.

Dari informasi dan gambar-gambar yang disajikan, aobalah identifikasi (temukan) beberapa permasalahan yang muncul!

Lampiran 6c

KUNCI JAWABAN SOAL PRETEST dan POSTTEST

A. Identifikasi permasalahan

1. Gambar 1 dan gambar 2 menunjukkan arah rambat cahaya ketika memasuki sebuah ruangan, sebenarnya bagaimanakah arah rambat cahaya?
2. Cahaya akan memunculkan sifat yang berbeda jika mengenai jenis-jenis benda yang berbeda juga.
Apa saja sifat cahaya yang muncul ketika mengenai bermacam-macam jenis benda?
3. Ada benda yang terlihat menyilaukan mata dan ada benda yang terlihat nyaman dimata, mengapa demikian?
4. Cahaya membantu manusia ketika melihat suatu benda, bagaimanakah cahaya membantu kita melihat suatu benda?
5. Hukum pemantulan cahaya menjadi dasar kita terjadinya pemantulan cahaya pada bidang datar, bagaimanakah hukum pemantulan cahaya?

B. Jawaban permasalahan

1. Arah rambat cahaya yaitu merambat lurus
2. Sifat cahaya ketika mengenai bermacam-macam benda:
 - Jika cahaya mengenai benda yang tidak tembus cahaya maka akan terbentuk bayangan tersebut
 - Jika cahaya mengenai benda bening maka cahaya akan menembus benda bening tersebut
 - Jika cahaya mengenai cermin maka akan cahaya tersebut dipantulkan
3. Benda terlihat menyilaukan mata karena pemantulan yang terjadi pada benda tersebut yaitu pemantulan teratur, sehingga intensitas cahaya yang masuk ke mata terlalu banyak sedangkan jika benda terlihat nyaman dan teduh di mata, maka pemantulan yang terjadi pada benda tersebut yaitu pemantulan baur sehingga intensitas cahaya yang masuk ke mata sedikit
4. cahaya yang dipantulkan dari benda akan masuk ke dalam mata melalui kornea (bagian pada mata) dan dibiasakan oleh cairan di belakang kornea agar jatuh pada lensa. Oleh lensa mata diatur sedemikian rupa sehingga bayangannya jatuh di retina (bagian pada mata). Rangsangan cahaya yang diterima oleh sel-sel indera, kemudian diteruskan ke saraf mata, selanjutnya disampaikan ke pusat penglihatan di otak untuk diterjemahkan. Perasaan mengungkapkan bahwa kamu dapat melihat sesuatu.
5. Hukum Pemantulan Cahaya:
 - a. Sinar datang, garis normal, dan sinar pantul terletak pada satu bidang datar.
 - b. Sudut datang sama dengan sudut pantul

RUBRIK PENILAIAN PRETES dan POSTTEST

| No | Skor | KETERANGAN |
|----|------|---|
| A1 | | Kemampuan mengambil point-point atau isu penting yang berhubungan dengan pokok masalah |
| | 1 | Jika siswa tidak mampu dalam mengambil point atau isu penting dari sumber belajar yang digunakan |
| | 2 | Jika siswa tidak tepat mengambil sebagian point atau isu penting dari sumber belajar yang digunakan |
| | 3 | Jika siswa hanya mampu mengambil sebagian point atau isu penting dari sumber belajar yang digunakan |
| | 4 | Jika siswa mampu mengambil point atau isu penting yang tepat dari sumber belajar yang digunakan |
| A2 | | Kemampuan menyebutkan permasalahan yang muncul |
| | 1 | Jika siswa tidak mampu menyebutkan permasalahan dari fenomena yang disajikan |
| | 2 | Jika siswa tidak tepat menyebutkan permasalahan dari fenomena yang disajikan |
| | 3 | Jika siswa hanya mampu menyebutkan sebagian permasalahan dari fenomena yang disajikan |
| | 4 | Jika siswa mampu menyebutkan dengan tepat permasalahan dari fenomena yang disajikan |
| B1 | | Kemampuan menemukan persamaan atau perbedaan dari fenomena yang disajikan |
| | 1 | Jika siswa tidak menuliskan persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui |
| | 2 | Jika siswa tidak tepat menuliskan persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui |
| | 3 | Jika siswa hanya mampu menuliskan sebagian persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui |
| | 4 | Jika siswa mampu menuliskan dengan tepat persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui |
| B2 | | Kemampuan mengaitkan perbedaan atau persamaan yang ditemukan dengan pokok permasalahan |
| | 1 | Jika siswa tidak mampu mengaitkan persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui dengan pokok permasalahan |
| | 2 | Jika siswa tidak tepat mengaitkan persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui dengan pokok permasalahan |
| | 3 | Jika siswa hanya mampu mengaitkan sebagian dari persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui dengan pokok permasalahan |
| | 4 | Jika siswa mampu mengaitkan secara tepat persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui dengan pokok permasalahan |
| C1 | | Kemampuan menentukan fakta pernyataan |
| | 1 | Jika identifikasi masalah yang dituliskan tidak sesuai dengan fakta dalam fenomena yang disajikan |
| | 2 | Jika identifikasi masalah yang dituliskan kurang tepat dengan fakta dalam fenomena yang disajikan |

| | | |
|-----------|---|--|
| | 3 | Jika identifikasi masalah yang dituliskan sebagian tepat dengan fakta dalam fenomena yang disajikan |
| | 4 | Jika identifikasi masalah yang dituliskan tepat sesuai dengan fakta dalam fenomena yang disajikan |
| C2 | Kemampuan menemukan tujuan (konsep materi) yang tersirat dari fenomena yang disodorkan | |
| | 1 | Jika siswa tidak mampu dalam menuliskan tujuan dari fakta dalam fenomena yang disajikan |
| | 2 | Jika siswa tidak tepat dalam menuliskan tujuan dari fakta dalam fenomena yang disajikan |
| | 3 | Jika siswa sebagian tepat dalam menuliskan tujuan dari fakta dalam fenomena yang disajikan |
| | 4 | Jika siswa tepat dalam menuliskan tujuan dari fakta dalam fenomena yang disajikan |
| D1 | Kemampuan merumuskan permasalahan dalam bentuk pertanyaan disertai pemikiran ilmiah | |
| | 1 | Jika identifikasi masalah yang dituliskan tidak menampilkan ciri-ciri pemikiran ilmiah |
| | 2 | Jika identifikasi masalah yang dituliskan kurang menampilkan ciri-ciri pemikiran ilmiah |
| | 3 | Jika identifikasi masalah yang dituliskan sebagian menampilkan ciri-ciri pemikiran ilmiah |
| | 4 | Jika identifikasi masalah yang dituliskan menampilkan ciri-ciri pemikiran ilmiah |
| D2 | Kemampuan merumuskan permasalahan ke dalam bahasa yang tepat | |
| | 1 | Jika bahasa yang digunakan dalam identifikasi masalah yang dituliskan tidak baku |
| | 2 | Jika bahasa yang digunakan dalam identifikasi masalah yang dituliskan sebagian baku tetapi tidak komunikatif |
| | 3 | Jika bahasa yang digunakan dalam identifikasi masalah yang dituliskan sebagian baku dan komunikatif |
| | 4 | Jika bahasa yang digunakan dalam identifikasi masalah yang dituliskan baku dan komunikatif |

LAMPIRAN 7

- 7a. Lembar Observasi
- 7b. Rubrik Observasi
- 7c. Pedoman Observer

Pedoman observasi kemampuan mengidentifikasi masalah siswa

| ASPEK | INDIKATOR | |
|---|---|---|
| Mengidentifikasi isu-isu penting atau masalah-masalah sentral | 1. Kemampuan mengambil point-point, isu-isu penting dari sumber belajar yang berhubungan dengan pokok masalah | Saat siswa mulai berdiskusi dengan teman kelompoknya(saat siswa mulai memahami isi LKS) |
| | 2. Kemampuan menyebutkan permasalahan yang muncul | Saat diskusi siswa, saat siswa mulai mengeluarkan pendapat tentang permasalahan yang muncul |
| Membandingkan perbedaan yang ditemui | 1. Kemampuan menemukan perbedaan dari fenomena yang disajikan | Saat siswa mulai berdiskusi dengan teman kelompoknya(saat siswa mulai memahami isi LKS terutama melihat gambar atau membaca situasi) |
| | 2. Kemampuan mengaitkan perbedaan atau persamaan yang ditemukan dengan pokok permasalahan | Saat siswa mulai berdiskusi dengan teman kelompoknya(saat siswa mulai memahami isi LKS terutama melihat gambar atau membaca situasi yang disajikan dalam LKS) |
| Menentukan informasi mana yang relevan | 1. Kemampuan menentukan fakta pokok permasalahan | Saat siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya |
| | 2. Kemampuan menemukan tujuan (konsep materi) yang tersirat dari fenomena yang disodorkan | Saat siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya |
| Memformulasikan pertanyaan-pertanyaan yang tepat | 1. Kemampuan merumuskan permasalahan dalam bentuk pertanyaan disertai pemikiran ilmiah | Lembar Jawab LKS Siswa, lihat pada identifikasi masalah atau rumusan masalah |
| | 2. Kemampuan memformulasikan permasalahan ke dalam bahasa yang tepat | Lembar Jawab LKS Siswa, lihat pada identifikasi masalah atau rumusan masalah |

LEMBAR PEDOMAN OBSERVASI KEMAMPUAN MENGIDENTIFIKASI MASALAH

Hari/Tanggal : _____

Kelompok/Kelas : _____

| No | ASPEK YANG DIAMATI | INDIKATOR | SKOR INDIVIDU | | | | | |
|----|--|---|---------------|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| A | Mengidentifikasi isu-isu penting atau masalah-masalah sentral | 1. Kemampuan mengambil point-point, isu-isu penting yang berhubungan dengan pokok masalah 2. Kemampuan menyebutkan permasalahan yang muncul | | | | | | |
| B | Membedangkan perbedaan dari fenomena yang disajikan | 1. Kemampuan menemukan persamaan atau perbedaan dari fenomena yang disajikan 2. Kemampuan mengaitkan perbedaan atau persamaan yang ditemukan dengan pokok permasalahan | | | | | | |
| C | Menentukan informasi mana yang relevan | 1. Kemampuan menentukan fakta pokok permasalahan 2. Kemampuan menemukan tujuan (konsep materi) yang tersirat dari fenomena yang disodorkan | | | | | | |
| D | Memformulasikan pertanyaan atau pernyataan dengan tepat | 1. Kemampuan merumuskan permasalahan dalam bentuk pertanyaan disertai pemikiran ilmiah 2. Kemampuan memformulasikan permasalahan ke dalam bahasa yang tepat | | | | | | |

OBSERVER

RUBRIK PENILAIAN KEMAMPUAN MENGIDENTIFIKASI MASALAH OLEH SISWA

| NO | SKOR | KETERANGAN |
|----|------|---|
| A1 | | Kemampuan mengambil point-point atau isu penting yang berhubungan dengan pokok masalah |
| | 1 | Jika siswa tidak tepat dalam mengambil point atau isu penting dari sumber belajar yang digunakan |
| | 2 | Jika siswa hanya mampu mengambil sebagian point atau isu penting dari sumber belajar dan sesuai terhadap pokok masalah |
| | 3 | Jika siswa mampu mengambil point atau isu penting dari sumber belajar sesuai terhadap pokok masalah secara lengkap |
| | 4 | Jika siswa mampu mengambil point atau isu penting dari sumber belajar sesuai terhadap pokok masalah, lengkap dan mampu mengaitkan dengan informasi dari sumber belajar lain |
| A2 | | Kemampuan menyebutkan permasalahan yang muncul |
| | 1 | Jika siswa hanya mampu menyebutkan satu permasalahan dari fenomena yang disajikan |
| | 2 | Jika siswa mampu menyebutkan dua permasalahan dari fenomena yang disajikan |
| | 3 | Jika siswa mampu menyebutkan tiga permasalahan dari fenomena yang disajikan |
| | 4 | Jika siswa mampu menyebutkan lebih dari tiga permasalahan dari fenomena yang disajikan |
| B1 | | Kemampuan menemukan persamaan atau perbedaan dari fenomena yang disajikan |
| | 1 | Jika siswa hanya mampu untuk menyebutkan satu persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui |
| | 2 | Jika siswa hanya mampu menyebutkan dua persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui |
| | 3 | Jika siswa mampu menyebutkan tiga persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui |
| | 4 | Jika siswa mampu menyebutkan lebih dari tiga persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui |
| B2 | | Kemampuan mengaitkan perbedaan atau persamaan yang ditemukan dengan pokok permasalahan |
| | 1 | Jika siswa tidak tepat dalam mengaitkan persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui dengan pokok permasalahan |
| | 2 | Jika siswa hanya mampu mengaitkan sebagian dari persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui dalam sumber belajar dengan pokok permasalahan |
| | 3 | Jika siswa mampu mengaitkan sebagian dari persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui dalam sumber belajar dengan pokok permasalahan |
| | 4 | Jika siswa mampu mengaitkan sebagian dari persamaan atau perbedaan dari fenomena yang ditemui dalam sumber belajar dengan pokok permasalahan dan mampu mengaitkan dengan sumber informasi lainnya |

| | | |
|-----------|---|--|
| C1 | | Kemampuan menentukan fakta pernyataan |
| | 1 | Jika siswa tidak mampu untuk mengutarakan pertanyaan yang dibuat pada teman sekelompok |
| | 2 | Jika siswa mampu untuk mengutarakan pertanyaan yang dibuat pada teman sekelompoknya tetapi tidak disertai dengan argument yang mendasari |
| | 3 | Jika siswa mampu untuk mengutarakan pertanyaan yang dibuat pada teman sekelompoknya disertai dengan argument yang mendasari |
| | 4 | Jika siswa mampu untuk mengutarakan dan mempertahankan pertanyaan yang dibuat pada teman sekelompoknya disertai dengan argument yang mendasari |
| C2 | | Kemampuan menemukan tujuan (konsep materi) yang tersirat dari fenomena yang disodorkan |
| | 1 | Jika siswa tidak menuliskan mengenai tujuan dari kegiatan yang dilakukan |
| | 2 | Jika tujuan kegiatan yang disampaikan siswa tidak sesuai atau keluar dari konsep materi yang disampaikan |
| | 3 | Jika tujuan kegiatan yang disampaikan siswa sesuai dengan konsep materi tetapi masih kurang lengkap |
| | 4 | Jika tujuan kegiatan yang disampaikan siswa sesuai dan tepat dengan konsep materi yang diajarkan |
| D1 | | Kemampuan merumuskan permasalahan dalam bentuk pertanyaan disertai pemikiran ilmiah |
| | 1 | Jika siswa mampu merumuskan masalah tetapi tanpa menyertakan argument yang mendukung |
| | 2 | Jika siswa mampu merumuskan masalah disertai argument tetapi argument yang diajukan tidak mendukung pokok permasalahan |
| | 3 | Jika siswa mampu merumuskan masalah disertai argument tetapi argument yang diajukan sebagian mendukung pokok permasalahan |
| | 4 | Jika siswa mampu merumuskan masalah disertai argument i argument yang diajukan sesuai dengan pokok permasalahan |
| D2 | | Kemampuan merumuskan permasalahan ke dalam bahasa yang tepat |
| | 1 | Jika siswa mampu merumuskan permasalahan tetapi bahasa yang digunakan tidak baku dan tidak komunikatif |
| | 2 | Jika siswa mampu merumuskan permasalahan tetapi bahasa yang digunakan sebagian baku dan tidak komunikatif |
| | 3 | Jika siswa mampu merumuskan permasalahan dengan bahasa yang digunakan ilmiah sebagian baku dan sebagian komunikatif |
| | 4 | Jika siswa mampu merumuskan permasalahan dengan bahasa yang baku dan komunikatif |

LAMPIRAN 8

- 8a. Data Hasil Pretest dan Posttest**
- 8b. Data Hasil Observasi**

Lampiran 8a

**PERHITUNGAN SKOR PRETEST KEMAMPUAN
MENGIDENTIFIKASI MASALAH SISWA KELAS INKUIRI**

| Subyek | Skor Indikator Kemampuan mengidentifikasi masalah | | | | | | | | Jumlah Skor | % Nilai |
|------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|-------------|---------|
| | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | | |
| Subyek 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 | 31,25% |
| Subyek 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 13 | 40,63% |
| Subyek 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 | 31,25% |
| Subyek 5 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 22 | 68,75% |
| Subyek 7 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 13 | 40,63% |
| Subyek 8 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 16 | 50% |
| Subyek 9 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 12 | 37,5% |
| Subyek 10 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 13 | 40,63% |
| Subyek 11 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 12 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 13 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 12 | 37,5% |
| Subyek 14 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 17 | 53,13% |
| Subyek 15 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 16 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 18 | 56,25% |
| Subyek 17 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 22 | 68,75% |
| Subyek 18 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 19 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 20 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 | 31,25% |
| Subyek 21 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 17 | 53,13% |
| Subyek 22 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 23 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 20 | 68,75% |
| Subyek 24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 9 | 28,13% |
| Subyek 25 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 | 31,25% |
| Subyek 26 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20 | 68,75% |
| Subyek 27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 9 | 28,13% |

**PERHITUNGAN POSTTEST KEMAMPUAN
MENGIDENTIFIKASI MASALAH SISWA KELAS INKUIRI**

| Subyek | Skor Indikator Kemampuan mengidentifikasi masalah | | | | | | | | Jumlah Skor | % Nilai |
|------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|----------------|
| | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | | |
| Subyek 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 24 | 75% |
| Subyek 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 24 | 75% |
| Subyek 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 | 32% |
| Subyek 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 20 | 68,75% |
| Subyek 6 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 12 | 37,5% |
| Subyek 7 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 12 | 37,5% |
| Subyek 8 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 12 | 37,5% |
| Subyek 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 12 | 37,5% |
| Subyek 10 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 31,25% |
| Subyek 11 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 27 | 84,38% |
| Subyek 12 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 24 | 75% |
| Subyek 13 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 21 | 65,63% |
| Subyek 14 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 18 | 56,25% |
| Subyek 15 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 19 | 59,38% |
| Subyek 16 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 19 | 59,38% |
| Subyek 17 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 24 | 75% |
| Subyek 18 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 18 | 56,25% |
| Subyek 19 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 13 | 40,63% |
| Subyek 20 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 13 | 40,63% |
| Subyek 21 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 13 | 40,63% |
| Subyek 22 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 16 | 50% |
| Subyek 23 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 14 | 43,75% |
| Subyek 24 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 18 | 56,25% |
| Subyek 25 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 22 | 68,75% |
| Subyek 26 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 29 | 90,63% |
| Subyek 27 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 22 | 68,75% |

**PERHITUNGAN PRETEST KEMAMPUAN
MENGIDENTIFIKASI MASALAH SISWA KELAS PBL**

| Subyek | Skor Indikator Kemampuan mengidentifikasi masalah | | | | | | | | Jumlah Skor | % Skor |
|------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|---------------|
| | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | | |
| Subyek 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 | 31% |
| Subyek 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 13 | 41% |
| Subyek 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 | 31% |
| Subyek 5 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 22 | 68,75% |
| Subyek 7 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 13 | 41% |
| Subyek 8 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 16 | 50% |
| Subyek 9 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 12 | 38% |
| Subyek 10 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 13 | 41% |
| Subyek 11 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 12 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 13 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 12 | 37,5% |
| Subyek 14 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 17 | 53,13% |
| Subyek 15 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 16 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 18 | 56,25% |
| Subyek 17 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 22 | 68,75% |
| Subyek 18 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 19 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 20 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 | 31% |
| Subyek 21 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 17 | 53,13% |
| Subyek 22 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 23 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 20 | 62,5% |
| Subyek 24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 9 | 28,13% |
| Subyek 25 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 | 31% |
| Subyek 26 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20 | 62,5% |
| Subyek 27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 9 | 28,13% |

**PERHITUNGAN POSTEST KEMAMPUAN
MENGIDENTIFIKASI MASALAH SISWA KELAS PBL**

| Subyek | Skor Indikator Kemampuan mengidentifikasi masalah | | | | | | | | Jumlah Skor | % Skor |
|------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|---------------|
| | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | | |
| Subyek 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 16 | 50% |
| Subyek 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 15 | 46,88% |
| Subyek 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 18 | 56,25% |
| Subyek 4 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 18 | 56,25% |
| Subyek 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 16 | 50% |
| Subyek 6 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 16 | 50% |
| Subyek 7 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 17 | 53,13% |
| Subyek 8 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 11 | 34% |
| Subyek 9 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 17 | 53,13% |
| Subyek 10 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 17 | 53,13% |
| Subyek 11 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 16 | 50% |
| Subyek 13 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 19 | 59,38% |
| Subyek 14 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 20 | 62,5% |
| Subyek 15 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 18 | 56,25% |
| Subyek 16 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 12 | 37,5% |
| Subyek 17 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 17 | 53,13% |
| Subyek 18 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 19 | 59,38% |
| Subyek 19 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 19 | 59,38% |
| Subyek 20 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 17 | 53,13% |
| Subyek 21 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 18 | 56,25% |
| Subyek 22 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 18 | 56,25% |
| Subyek 23 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 12 | 37,5% |
| Subyek 24 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11 | 34% |
| Subyek 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 16 | 50% |
| Subyek 26 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 19 | 59,38% |
| Subyek 27 | 3 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 22 | 68,75% |

Lampiran 8b

**PERHITUNGAN PRESENTASE KEMAMPUAN
MENGIDENTIFIKASI MASALAH SISWA KELAS INKUIRI
(Pertemuan Pertama)**

| Subyek | Skor Indikator Kemampuan mengidentifikasi masalah | | | | | | | | Jumlah Skor | % Skor |
|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|
| | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | | |
| Subyek 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 17 | 53.13 |
| Subyek 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 26 | 81.25 |
| Subyek 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20 | 62.50 |
| Subyek 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20 | 62.50 |
| Subyek 5 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 18 | 56.25 |
| Subyek 6 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 26 | 81.25 |
| Subyek 7 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 25 | 78.13 |
| Subyek 8 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 17 | 53.13 |
| Subyek 9 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 18 | 56.25 |
| Subyek 10 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 26 | 81.25 |
| Subyek 11 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 26 | 81.25 |
| Subyek 12 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 16 | 50.00 |
| Subyek 13 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 19 | 59.38 |
| Subyek 14 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 22 | 68.75 |
| Subyek 15 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 21 | 65.63 |
| Subyek 16 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 24 | 75.00 |
| Subyek 17 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 22 | 68.75 |
| Subyek 18 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 16 | 50.00 |
| Subyek 19 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 25 | 78.13 |
| Subyek 20 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 26 | 81.25 |
| Subyek 21 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 18 | 56.25 |
| Subyek 22 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 25 | 78.13 |
| Subyek 23 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 14 | 43.75 |
| Subyek 24 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 18 | 56.25 |
| Subyek 25 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 18 | 56.25 |
| Subyek 26 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 20 | 62.50 |
| Subyek 27 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 15 | 46.88 |

**PERHITUNGAN PRESENTASE KEMAMPUAN
MENGIDENTIFIKASI MASALAH SISWA KELAS INKUIRI
(Pertemuan Dua)**

| Subyek | Skor Indikator Kemampuan mengidentifikasi masalah | | | | | | | | Jumlah Skor | % Skor |
|------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|---------------|
| | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | | |
| Subyek 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 24 | 75.00 |
| Subyek 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 26 | 81.25 |
| Subyek 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 24 | 75.00 |
| Subyek 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 24 | 75.00 |
| Subyek 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 15 | 46.88 |
| Subyek 6 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 25 | 78.13 |
| Subyek 7 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 25 | 78.13 |
| Subyek 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16 | 50.00 |
| Subyek 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16 | 50.00 |
| Subyek 10 | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 24 | 75.00 |
| Subyek 11 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 26 | 81.25 |
| Subyek 12 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 13 | 40.63 |
| Subyek 13 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 21 | 65.63 |
| Subyek 14 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 24 | 75.00 |
| Subyek 15 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 18 | 56.25 |
| Subyek 16 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 24 | 75.00 |
| Subyek 17 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 20 | 62.50 |
| Subyek 18 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 23 | 71.88 |
| Subyek 19 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 26 | 81.25 |
| Subyek 20 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 21 | 65.63 |
| Subyek 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 17 | 53.13 |
| Subyek 22 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 14 | 43.75 |
| Subyek 23 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 22 | 68.75 |
| Subyek 24 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 23 | 71.88 |
| Subyek 25 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 19 | 59.38 |
| Subyek 26 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 20 | 62.50 |
| Subyek 27 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 15 | 46.88 |

**PERHITUNGAN PRESENTASE KEMAMPUAN
MENGIDENTIFIKASI MASALAH SISWA KELAS PBL
(Pertemuan Pertama)**

| Subyek | Skor Indikator Kemampuan mengidentifikasi masalah | | | | | | | | Jumlah Skor | % Skor |
|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|-------------|--------|
| | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | | |
| Subyek 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 27 | 84.44 |
| Subyek 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 29 | 90.63 |
| Subyek 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 23 | 71.88 |
| Subyek 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 29 | 90.63 |
| Subyek 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 | 56.52 |
| Subyek 6 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 27 | 84.44 |
| Subyek 7 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 20 | 62.50 |
| Subyek 8 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 28 | 87.50 |
| Subyek 9 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 29 | 90.63 |
| Subyek 10 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 20 | 62.50 |
| Subyek 11 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 23 | 71.88 |
| Subyek 12 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 26 | 81.25 |
| Subyek 13 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 | 56.52 |
| Subyek 14 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 32 | 100.00 |
| Subyek 15 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 15 | 46.88 |
| Subyek 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 15 | 46.88 |
| Subyek 17 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 25 | 78.13 |
| Subyek 18 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 23 | 71.88 |
| Subyek 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 18 | 56.52 |
| Subyek 20 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 26 | 81.25 |
| Subyek 21 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 26 | 81.25 |
| Subyek 22 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 25 | 78.13 |
| Subyek 23 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 26 | 81.25 |
| Subyek 24 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 18 | 56.52 |
| Subyek 25 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 28 | 87.50 |
| Subyek 26 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 27 | 84.44 |
| Subyek 27 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 22 | 68.75 |

**PERHITUNGAN PRESENTASE KEMAMPUAN
MENGIDENTIFIKASI MASALAH SISWA KELAS PBL
(Pertemuan Kedua)**

| Subyek | Skor Indikator Kemampuan mengidentifikasi masalah | | | | | | | | Jumlah Skor | % Skor |
|------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|---------------|
| | A1 | A2 | B1 | B2 | C1 | C2 | D1 | D2 | | |
| Subyek 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 27 | 84.44 |
| Subyek 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 30 | 93.75 |
| Subyek 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 26 | 81.25 |
| Subyek 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 22 | 68.75 |
| Subyek 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 23 | 71.88 |
| Subyek 6 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 29 | 90.63 |
| Subyek 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20 | 62.50 |
| Subyek 8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 26 | 81.25 |
| Subyek 9 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 19 | 59.38 |
| Subyek 10 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 20 | 62.50 |
| Subyek 11 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 24 | 75.00 |
| Subyek 12 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 26 | 81.25 |
| Subyek 13 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 29 | 90.63 |
| Subyek 14 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 25 | 78.13 |
| Subyek 15 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 16 | 50.00 |
| Subyek 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 16 | 50.00 |
| Subyek 17 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 20 | 62.50 |
| Subyek 18 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 26 | 81.25 |
| Subyek 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16 | 50.00 |
| Subyek 20 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 26 | 81.25 |
| Subyek 21 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 26 | 81.25 |
| Subyek 22 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 22 | 68.75 |
| Subyek 23 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 19 | 59.38 |
| Subyek 24 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 21 | 65.63 |
| Subyek 25 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 19 | 59.38 |
| Subyek 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 19 | 59.38 |
| Subyek 27 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 23 | 71.88 |

LAMPIRAN 9

Hasil Uji Deskriptif

Lampiran 9a

Hasil uji deskriptif statistic

Kelas Eksperimen I (kelas inkiri)

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|-----------------------|----|---------|---------|---------|----------------|
| Pretest | 27 | 28.13 | 68.75 | 42.0159 | 12.11267 |
| Observasi | 27 | 45.32 | 92.07 | 65.4504 | 11.73208 |
| Posstest | 27 | 34.38 | 78.13 | 52.8956 | 14.39629 |
| Valid N (listwise) | 27 | | | | |

Kelas Eksperimen II (kelas PBL)

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|-----------------------|----|---------|---------|---------|----------------|
| Pretest | 27 | 25.00 | 68.75 | 42.0159 | 11.00811 |
| Observasi | 27 | 48.44 | 92.19 | 72.8293 | 11.49527 |
| Postest | 27 | 34.38 | 78.13 | 54.4000 | 12.14139 |
| Valid N (listwise) | 27 | | | | |

LAMPIRAN 10

Hasil Uji Prasyarat Analisis

10a. Uji Normalitas

10b. Uji Homogenitas

Lampiran 10a**Uji Normalitas****Kelas Eksperimen I (kelas inkuiiri)****One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

| | | Pretest | Observasi | Posstest |
|--------------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|
| N | | 27 | 27 | 27 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 42.0159 | 65.4504 | 52.8956 |
| | Std. Deviation | 1.21127E1 | 11.73208 | 1.43963E1 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .217 | .102 | .210 |
| | Positive | .217 | .102 | .210 |
| | Negative | -.150 | -.082 | -.118 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | 1.129 | .532 | 1.093 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .156 | .940 | .183 |

- a. Test distribution is Normal.
 b. Calculated from data

Kelas Eksperimen II (kelas PBL)**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

| | | Pretest | Observasi | Posttest |
|--------------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|
| N | | 27 | 27 | 27 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 42.0159 | 72.8293 | 54.4000 |
| | Std. Deviation | 1.10081E1 | 11.49527 | 1.21414E1 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .180 | .154 | .153 |
| | Positive | .180 | .067 | .141 |
| | Negative | -.127 | -.154 | -.153 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .934 | .802 | .796 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .348 | .541 | .551 |

- a. Test distribution is Normal.
 b. Calculated from data

Lampiran 10b

Uji Homogenitas

1. Pretest

Test of Homogeneity of Variance

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| Pretest | Based on Mean | .274 | 1 | 52 | .603 |
| | Based on Median | .087 | 1 | 52 | .769 |
| | Based on Median and with adjusted df | .087 | 1 | 51.617 | .769 |
| | Based on trimmed mean | .229 | 1 | 52 | .635 |

2. Observasi

Test of Homogeneity of Variance

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-----------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| Observasi | Based on Mean | .177 | 1 | 52 | .676 |
| | Based on Median | .148 | 1 | 52 | .702 |
| | Based on Median and with adjusted df | .148 | 1 | 51.765 | .702 |
| | Based on trimmed mean | .189 | 1 | 52 | .665 |

3. Postest

Test of Homogeneity of Variance

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| Postest | Based on Mean | 2.630 | 1 | 52 | .111 |
| | Based on Median | 2.412 | 1 | 52 | .126 |
| | Based on Median and with adjusted df | 2.412 | 1 | 51.856 | .126 |
| | Based on trimmed mean | 2.623 | 1 | 52 | .111 |

**Perhitungan Uji Homogenitas (*Correlated Variances*)
berdasarkan nilai Standar Deviasi (SD)**

Ketentuan: H_0 : tidak ada perbedaan pada varians kedua kelas
 Ha: ada perbedaan pada varians kedua kelas

1. Pretest

Diketahui: SD_Q (kelas inkuriri) = 12,11267 maka $SD^2=146,716774....\approx 146,717$

SD_B (kelas PBL) = 11,00811 maka $SD^2= 121,178485... \approx 121,178$

Derajat kebebasan= $n-1 = 27-1 = 26$ maka F tabel= $F_{26,26,5\%}=1,95$

Dimana:

$$F_{db Vb, db Vk} = \frac{SD \text{ (besar)}^2}{SD \text{ kecil}^2}$$

$$F_{26,26} = \frac{146,717}{121,178} \\ = 1,21$$

Didapatkan hasil F_{hit} sebesar 1,21, karena $F_{hit} < F_{tabel}$ maka H_0 yang diterima yaitu tidak ada perbedaan pada varians dari kedua kelas, hal ini berarti varians dari kedua kelompok (kelas inkuriri dan kelas PBL) adalah tidak berbeda (homogen) dilihat dari data pretest.

2. Observasi

Diketahui: SD_Q (kelas inkuriri) = 11,73208 maka $SD^2=137,64170....\approx 137,642$

SD_B (kelas PBL) = 11,00811 maka $SD^2= 132,14123... \approx 132,141$

Derajat kebebasan= $n-1 = 27-1 = 26$ maka F tabel= $F_{26,26,5\%}=1,95$

Dimana:

$$F_{db Vb, db Vk} = \frac{SD \text{ (besar)}^2}{SD \text{ kecil}^2}$$

$$F_{26,26} = \frac{137,642}{132,141} \\ = 1,042$$

Didapatkan hasil F_{hit} sebesar 1,042, karena $F_{hit} < F_{tabel}$ maka H_0 yang diterimadapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pada varians kedua kelas signifikan, hal ini berarti varians dari kedua kelompok (kelas inkuiiri dan kelas PBL) adalah tidak berbeda (homogen) dilihat dari data observasi.

3. Posttest

Diketahui: SD_Q (kelas inkuiiri) = 14,39629 maka $SD^2=207,25316....\approx 207,253$

SD_B (kelas PBL) = 12,14139 maka $SD^2=147,41335....\approx 147,413$

Derajat kebebasan= $n-1 = 27-1 = 26$ maka F tabel= $F_{26,26,5\%}=1,95$

Dimana:

$$F_{db \ Vb, db \ Vk} = \frac{SD \ (besar)^2}{SD \ kecil^2}$$

$$F_{26,26} = \frac{207,253}{147,413} \\ = 1,406$$

Didapatkan hasil F_{hit} sebesar 1,406, karena $F_{hit} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa varians dari kedua kelas tidak berbeda secara signifikan, hal ini berarti varians dari kedua kelompok (kelas inkuiiri dan kelas PBL) adalah tidak berbeda (homogen) dilihat dari data posttest.

Kesimpulan :

Berdasarkan uji homogenitas pada data pretest, observasi dan posttest dari kedua kelas (kelas inkuiiri dan kelas PBL) terbukti bahwa sampel yang diambil dalam penelitian berasal dari populasi yang homogen.

LAMPIRAN 11

Hasil Uji Hipotesis

Lampiran 11a

UJI HIPOTESIS

Uji Anova

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

| | | Value Label | N |
|----------|---|-------------|----|
| Variabel | 1 | Pretest | 54 |
| | 2 | Observasi | 54 |
| | 3 | Posttest | 54 |
| Kelas | 1 | Inkuiri | 81 |
| | 2 | PBL | 81 |

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Nilai

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|------------------|-------------------------|-----|-------------|---------|------|
| Corrected Model | 20763.757 ^a | 5 | 4152.751 | 27.923 | .000 |
| Intercept | 488883.595 | 1 | 488883.595 | 3.287E3 | .000 |
| Variabel | 19998.154 | 2 | 9999.077 | 67.232 | .000 |
| Kelas | 355.111 | 1 | 355.111 | 2.388 | .124 |
| Variabel * Kelas | 410.492 | 2 | 205.246 | 1.380 | .255 |
| Error | 23200.964 | 156 | 148.724 | | |
| Total | 532848.316 | 162 | | | |
| Corrected Total | 43964.721 | 161 | | | |

a. R Squared = ,472 (Adjusted R Squared = ,455)

LAMPIRAN 12

Perhitungan Kontribusi Tiap Indikator

Perhitungan Kontribusi Tiap Indikator terhadap Kemampuan Mengidentifikasi masalah secara umum

1. Indikator A1 (Kemampuan mengambil point-point, isu-isu penting yang berhubungan dengan pokok masalah)

KELAS INKUIRI

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .504 ^a | .254 | .224 | 9.17936 | .254 | 8.505 | 1 | 25 | .007 |

b. Dependent Variable: Total

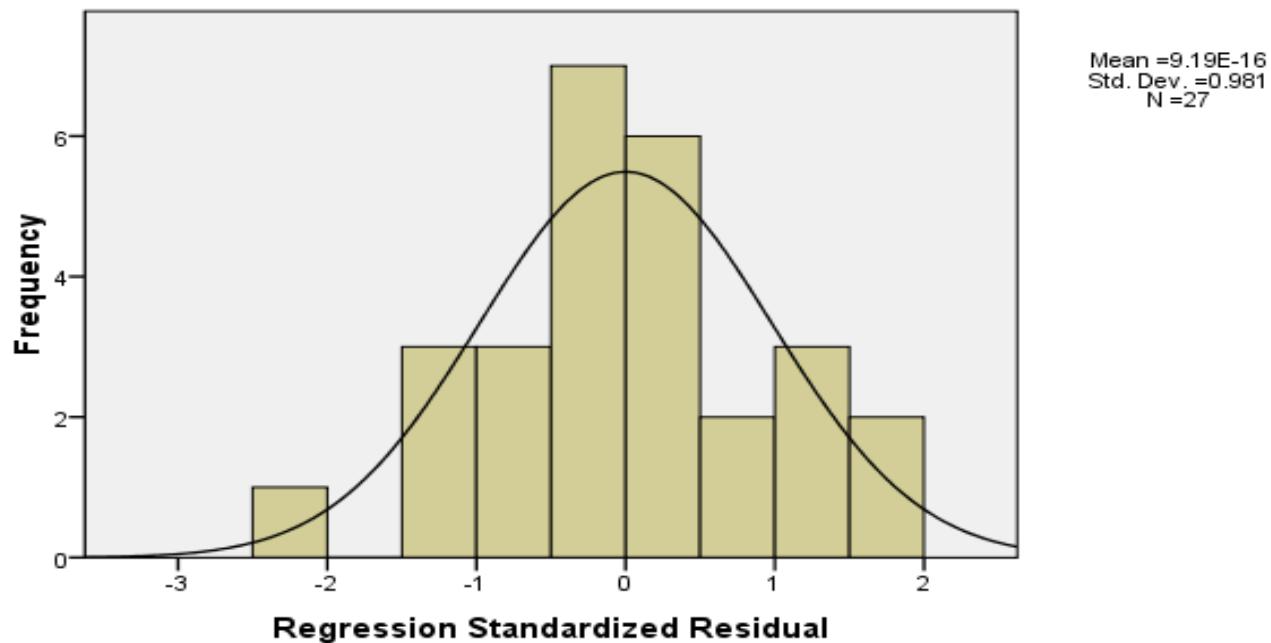
Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients Beta | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|--------------|-----------------------------|------------|-----------------------------------|-------|------|-------------------------------|-------------|--------------|---------|------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Error | | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| 1 (Constant) | 37.678 | 11.988 | | 3.143 | .004 | 12.987 | 62.369 | | | | | |
| A1 | 3.577 | 1.227 | .504 | 2.916 | .007 | 1.051 | 6.104 | .504 | .504 | .504 | 1.000 | 1.000 |

a. Dependent Variable: Total

Histogram

Dependent Variable: Total



Persamaan linier: $Y= 37,678+3,577X$

Kelas PBL

Regression

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| A1 | 10.0000 | 1.54422 | 27 |

Correlations

| | | Total | A1 |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 | .198 |
| | A1 | .198 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Total | . | .161 |
| | A1 | .161 | . |
| N | Total | 27 | 27 |
| | A1 | 27 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .198 ^a | .039 | .001 | 10.41551 | .039 | 1.024 | 1 | 25 | .321 |

a. Predictors: (Constant), A1

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|--------------|----------------|----|-------------|-------|-------------------|
| 1 Regression | 111.113 | 1 | 111.113 | 1.024 | .321 ^a |
| Residual | 2712.072 | 25 | 108.483 | | |
| Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), A1

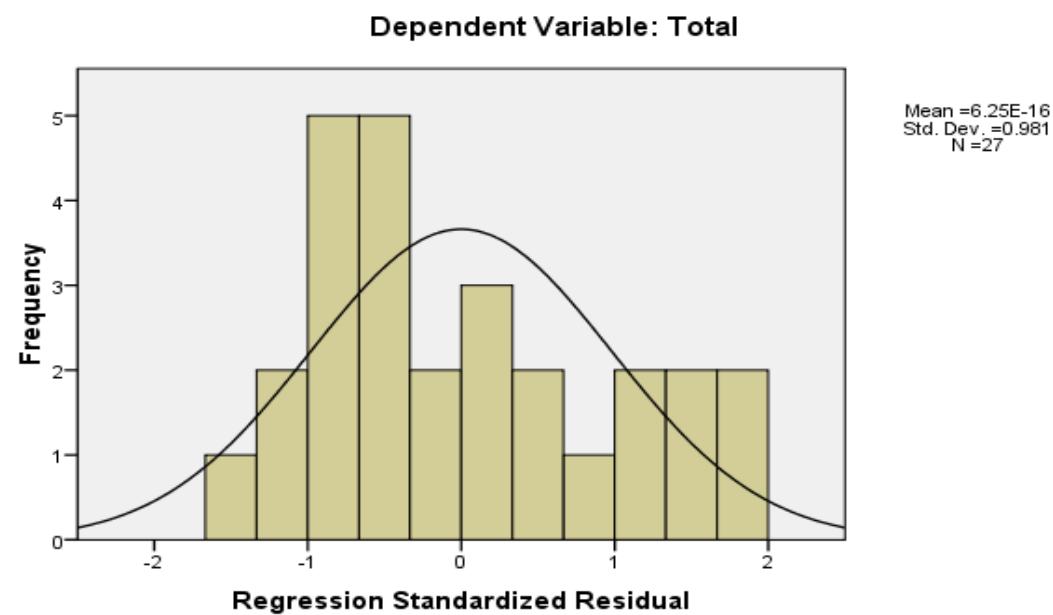
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients Beta | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|--------------|-----------------------------|------------|-----------------------------------|-------|------|-------------------------------|-------------|--------------|---------|------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Error | | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| 1 (Constant) | 58,872 | 13.379 | | 4.400 | .000 | 31.318 | 86.426 | | | | | |
| A1 | 1.339 | 1.323 | .198 | 1.012 | .321 | -1.386 | 4.063 | .198 | .198 | .198 | 1.000 | 1.000 |

a. Dependent Variable: Total

Histogram



Persamaan Linier: $Y=58,872+1,339X$

2. Indikator A2 (Kemampuan menyebutkan permasalahan yang muncul)

KELAS INQUIRI

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| A2 | 9.0741 | 1.56711 | 27 |

Regression

Correlations

| | Total | A2 |
|---------------------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 |
| | A2 | .762 |
| Sig. (1-tailed) | Total | .000 |
| | A2 | . |
| N | Total | 27 |
| | A2 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .762 ^a | .580 | .564 | 6.88299 | .580 | 34.592 | 1 | 25 | .000 |

a. Predictors: (Constant), A2

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 1638.798 | 1 | 1638.798 | 34.592 | .000 ^a |
| | Residual | 1184.387 | 25 | 47.375 | | |
| | Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), A2

b. Dependent Variable: Total

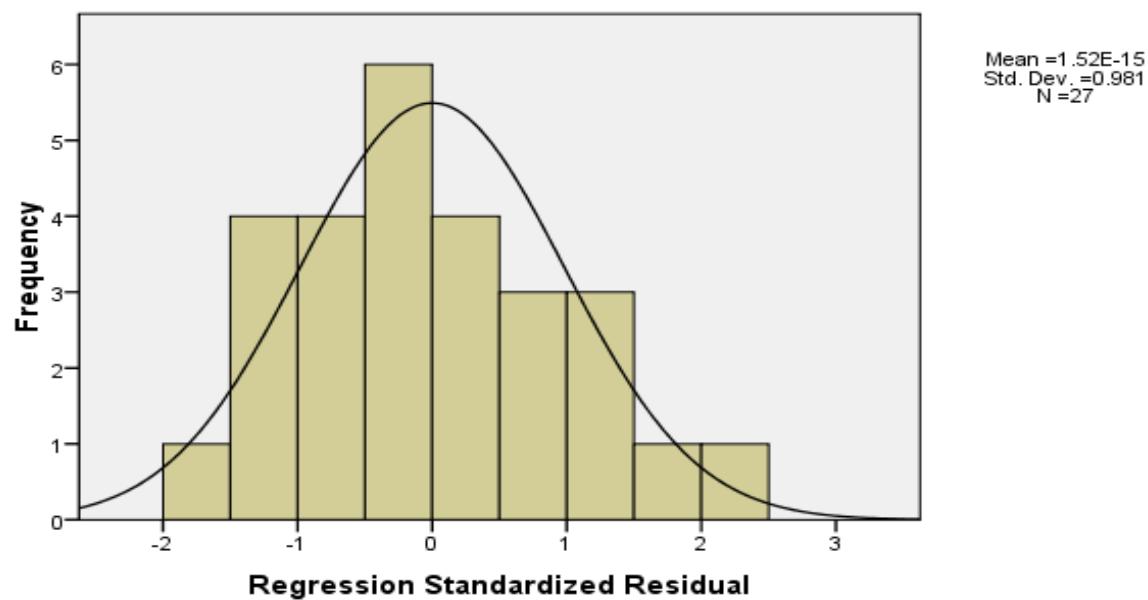
Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients Beta | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|-------|-----------------------------|------------|-----------------------------------|------|-------|-------------------------------|-------------|--------------|---------|------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Error | | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| | (Constant) | 26.289 | 7.928 | | 3.316 | .003 | 9.962 | 42.616 | | | | |
| 1 | A2 | 5.066 | .861 | .762 | 5.881 | .000 | 3.292 | 6.840 | .762 | .762 | .762 | 1.000 |
| | | | | | | | | | | | | 1.000 |

a. Dependent Variable: Total

Histogram

Dependent Variable: Total



Persamaan Linier: $Y= 26,289+5,066X$

KELAS PBL**Regression****Descriptive Statistics**

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| A2 | 9.5926 | 1.57527 | 27 |

Correlations

| | | Total | A2 |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 | .157 |
| | A2 | .157 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Total | . | .218 |
| | A2 | .218 | . |
| N | Total | 27 | 27 |
| | A2 | 27 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .157 ^a | .025 | -.014 | 10.49555 | .025 | .629 | 1 | 25 | .435 |

a. Predictors: (Constant), A2

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|------|-------------------|
| 1 | Regression | 69.270 | 1 | 69.270 | .629 | .435 ^a |
| | Residual | 2753.916 | 25 | 110.157 | | |
| | Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), A2

b. Dependent Variable: Total

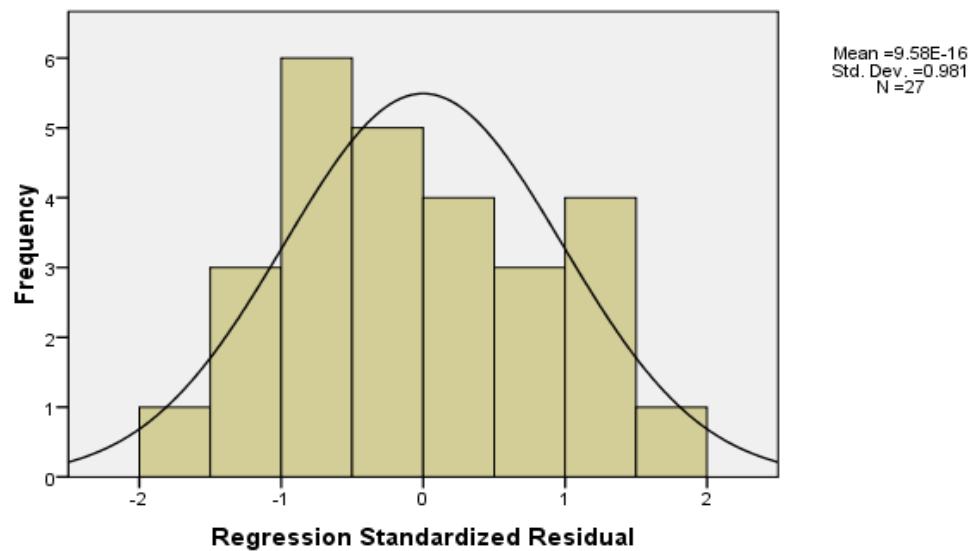
Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficient s | | | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|-------|-----------------------------|------------|-------------------------------|------|------|----------------------------------|-------------|--------------|---------|------|-------------------------|-------|
| | | | | t | Sig. | Lower Bound | Upper Bound | | | | | |
| | B | Std. Error | Beta | | | | | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | 62.320 | 12.696 | | .000 | 36.172 | 88.468 | | | | | |
| | A2 | 1.036 | 1.307 | .157 | .793 | .435 | -1.655 | 3.727 | .157 | .157 | .157 | 1.000 |
| | | | | | | | | | | | | 1.000 |

a. Dependent Variable: Total

Histogram

Dependent Variable: Total



Persamaan Linier: $Y= 62,320+1,036X$

3. Indikator B1 (Kemampuan menemukan perbedaan dari fenomena yang disajikan)

KELAS INKUIRI

Regression

| Descriptive Statistics | | | |
|------------------------|---------|----------------|----|
| | Mean | Std. Deviation | N |
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| B1 | 9.0741 | 1.81714 | 27 |

| | | Total | B1 |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 | .594 |
| | B1 | .594 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Total | . | .001 |
| | B1 | .001 | . |
| N | Total | 27 | 27 |
| | B1 | 27 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .594 ^a | .353 | .327 | 8.54811 | .353 | 13.637 | 1 | 25 | .001 |

a. Predictors: (Constant), B1

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|--------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 Regression | 996.431 | 1 | 996.431 | 13.637 | .001 ^a |
| Residual | 1826.755 | 25 | 73.070 | | |
| Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), B1

b. Dependent Variable: Total

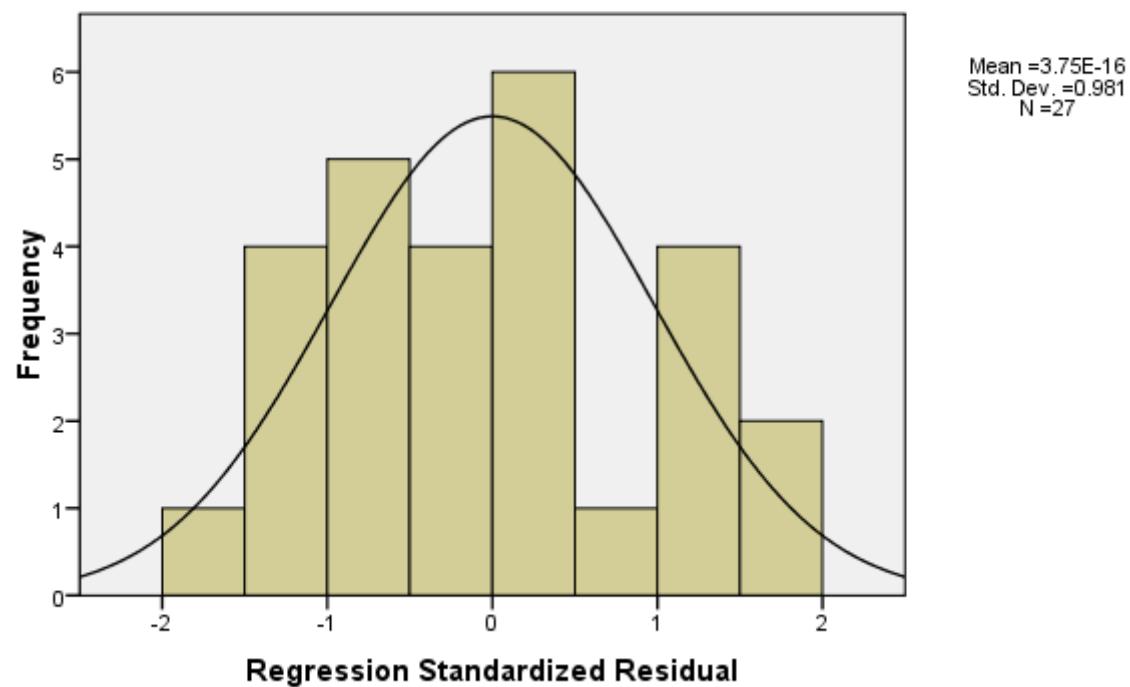
Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficient s | t | Sig. | 95% Confidence Interval for | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|-------|-----------------------------|------------|-------------------------------|------|-------|-----------------------------|--------|--------------|-------------|------------|----------------------------|-----------|
| | | | | | | B | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | | |
| | B | Std. Error | Beta | | | | | | | Partial | Part | |
| 1 | (Constant) | 41.346 | 8.531 | | 4.846 | .000 | 23.775 | 58.917 | | | | Tolerance |
| | B1 | 3.407 | .923 | .594 | 3.693 | .001 | 1.507 | 5.307 | .594 | .594 | .594 | 1.000 |

a. Dependent Variable: Total

Histogram

Dependent Variable: Total



$$\text{Persamaan Linier: } Y=41,346+3,407X$$

KELAS PBL**Regression****Descriptive Statistics**

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| B1 | 8.8148 | 1.46857 | 27 |

Correlations

| | Total | B1 |
|---------------------|-------|-------|
| Pearson Correlation | 1.000 | .023 |
| | .023 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | . | .454 |
| | .454 | . |
| N | 27 | 27 |
| | 27 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .023 ^a | .001 | -.039 | 10.62383 | .001 | .014 | 1 | 25 | .908 |

a. Predictors: (Constant), B1

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|--------------|----------------|----|-------------|------|-------------------|
| 1 Regression | 1.541 | 1 | 1.541 | .014 | .908 ^a |
| Residual | 2821.644 | 25 | 112.866 | | |
| Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), B1

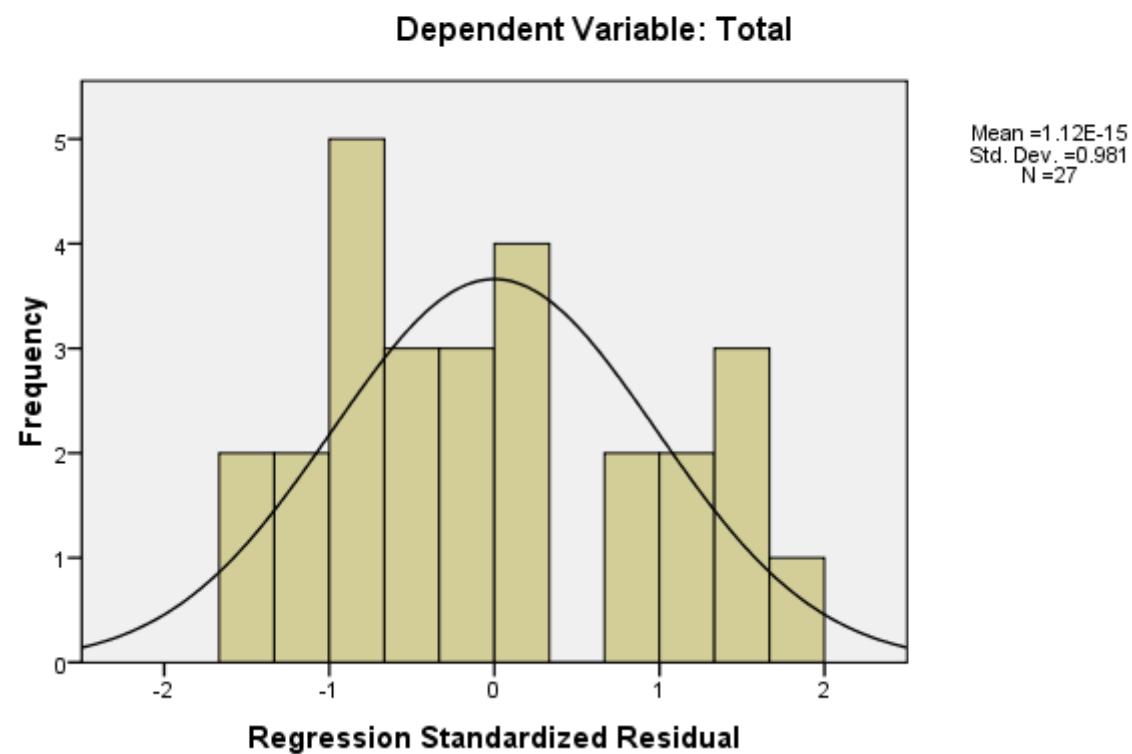
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients Beta | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|--------------|-----------------------------|------------|-----------------------------------|-------|------|-------------------------------|-------------|--------------|---------|------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Error | | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| 1 (Constant) | 70.798 | 12.672 | | 5.587 | .000 | 44.700 | 96.896 | | | | | |
| | .166 | 1.419 | | | | -2.756 | 3.088 | .023 | .023 | .023 | 1.000 | 1.000 |

a. Dependent Variable: Total

Histogram



Persamaan Linier: $Y= 70,798+0,166X$

4. Indikator B2 (Kemampuan mengaitkan perbedaan yang ditemukan dengan pokok permasalahan)

KELAS INKUIRI

Regression

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| B2 | 8.1852 | 1.44214 | 27 |

Correlations

| | | Total | B2 |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 | .608 |
| | B2 | .608 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Total | . | .000 |
| | B2 | .000 | . |
| N | Total | 27 | 27 |
| | B2 | 27 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .608 ^a | .370 | .345 | 8.43390 | .370 | 14.690 | 1 | 25 | .001 |

a. Predictors: (Constant), B2

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|--------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 Regression | 1044.919 | 1 | 1044.919 | 14.690 | .001 ^a |
| Residual | 1778.266 | 25 | 71.131 | | |
| Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), B2

b. Dependent Variable: Total

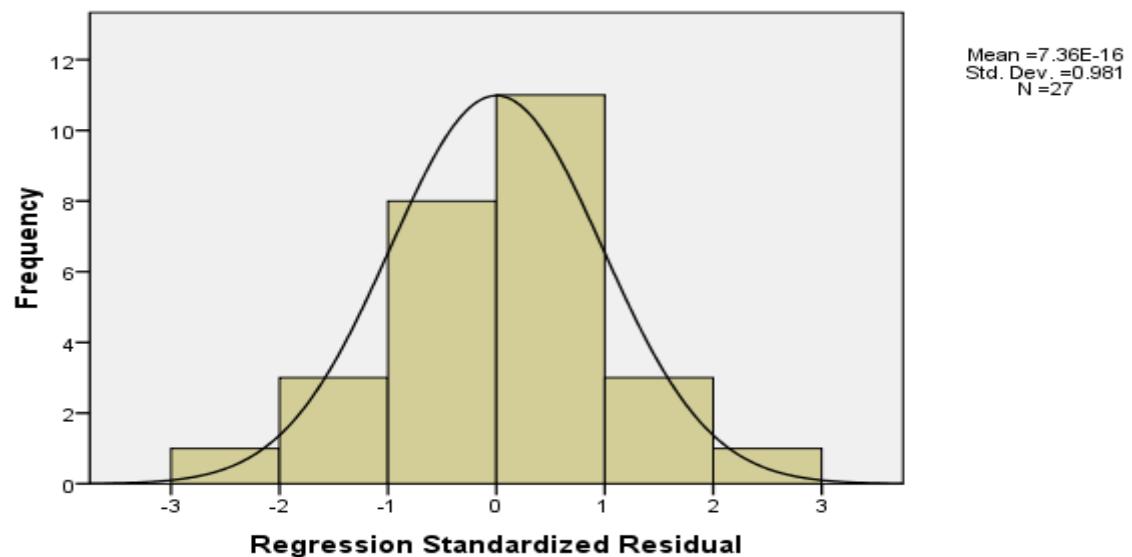
Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|-------|-----------------------------|------------|---------------------------|------|-------|-------------------------------|-------------|--------------|---------|------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Error | | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | 36.278 | 9.527 | .608 | 3.808 | .001 | 16.657 | 55.899 | .608 | .608 | .608 | 1.000 |
| | B2 | 4.396 | 1.147 | | | | 2.034 | 6.758 | | | | |

a. Dependent Variable: Total

Histogram

Dependent Variable: Total



Persamaan Linier: $Y=36,278+4,396X$

KELAS PBL**Regression****Descriptive Statistics**

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| B2 | 7.9259 | 1.51723 | 27 |

Correlations

| | | Total | B2 |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 | .259 |
| | B2 | .259 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Total | . | .096 |
| | B2 | .096 | . |
| N | Total | 27 | 27 |
| | B2 | 27 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .259 ^a | .067 | .030 | 10.26375 | .067 | 1.800 | 1 | 25 | .192 |

a. Predictors: (Constant), B2

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|--------------|----------------|----|-------------|-------|-------------------|
| 1 Regression | 189.571 | 1 | 189.571 | 1.800 | .192 ^a |
| Residual | 2633.614 | 25 | 105.345 | | |
| Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), B2

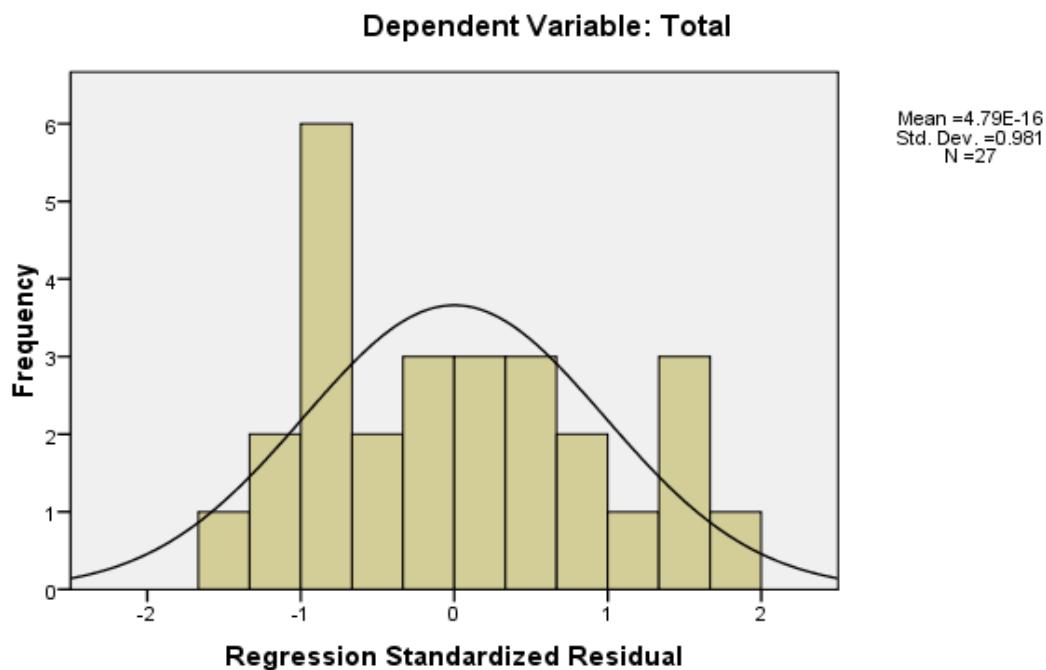
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients Beta | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|--------------|-----------------------------|------------|-----------------------------------|-------|-------|-------------------------------|-------------|--------------|---------|------|-------------------------|-------------|
| | B | Std. Error | | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| 1 (Constant) | 58.153 | 10.699 | | 5.435 | .000 | 36.118 | 80.189 | | | | | |
| | B2 | 1.780 | 1.327 | .259 | 1.341 | .192 | -.953 | 4.512 | .259 | .259 | .259 | 1.000 1.000 |

a. Dependent Variable: Total

Histogram



Persamaan Linier: $Y= 58,153+1,780X$

5. Indikator C1 (Kemampuan menentukan fakta pokok permasalahan)

KELAS INQUIRI

Regression

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| C1 | 8.7407 | 1.78870 | 27 |

Correlations

| | | Total | C1 |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 | .889 |
| | C1 | .889 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Total | . | .000 |
| | C1 | .000 | . |
| N | Total | 27 | 27 |
| | C1 | 27 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .889 ^a | .790 | .782 | 4.86622 | .790 | 94.222 | 1 | 25 | .000 |

a. Predictors: (Constant), C1

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|--------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 Regression | 2231.183 | 1 | 2231.183 | 94.222 | .000 ^a |
| Residual | 592.002 | 25 | 23.680 | | |
| Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), C1

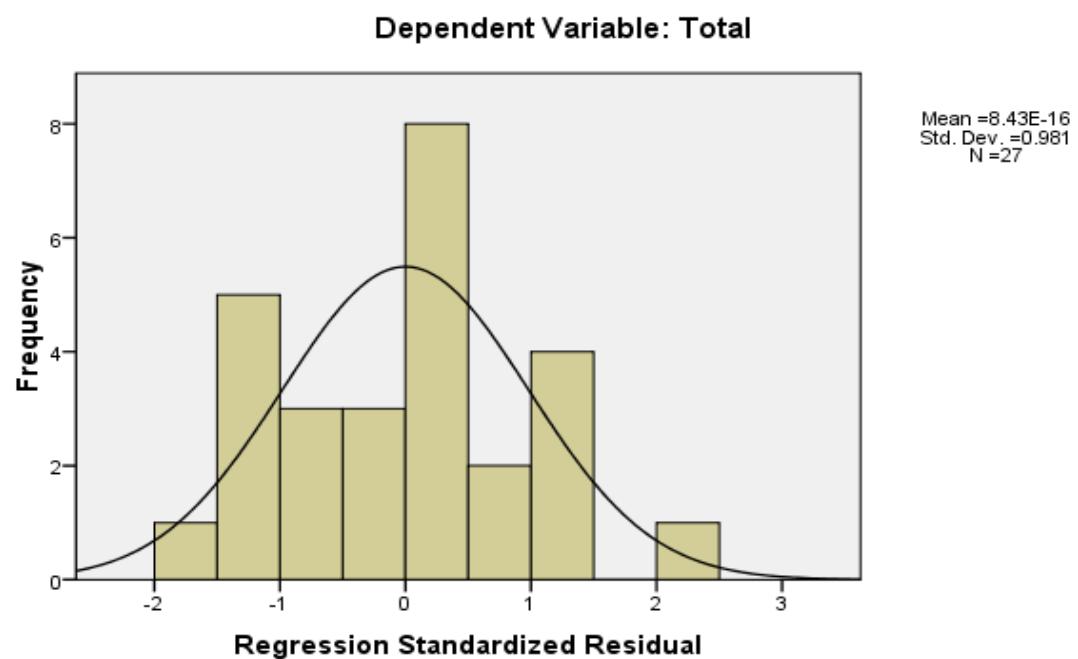
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|--------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|-------------------------------|-------------|--------------|---------|------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Error | | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| 1 (Constant) | 26.991 | 4.757 | | 5.674 | .000 | 17.195 | 36.788 | | | | | |
| C1 | 5.179 | .534 | .889 | 9.707 | .000 | 4.080 | 6.278 | .889 | .889 | .889 | 1.000 | 1.000 |

a. Dependent Variable: Total

Histogram



Persamaan Linier: $Y= 26,991+5,179X$

KELAS PBL**Regression****Descriptive Statistics**

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| C1 | 9.5185 | 1.88864 | 27 |

Correlations

| | Total | C1 |
|---------------------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 |
| | C1 | -.046 |
| Sig. (1-tailed) | Total | .410 |
| | C1 | .410 |
| N | Total | 27 |
| | C1 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .046 ^a | .002 | -.038 | 10.61539 | .002 | .053 | 1 | 25 | .819 |

a. Predictors: (Constant), C1

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|--------------|----------------|----|-------------|------|-------------------|
| 1 Regression | 6.021 | 1 | 6.021 | .053 | .819 ^a |
| Residual | 2817.165 | 25 | 112.687 | | |
| Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), C1

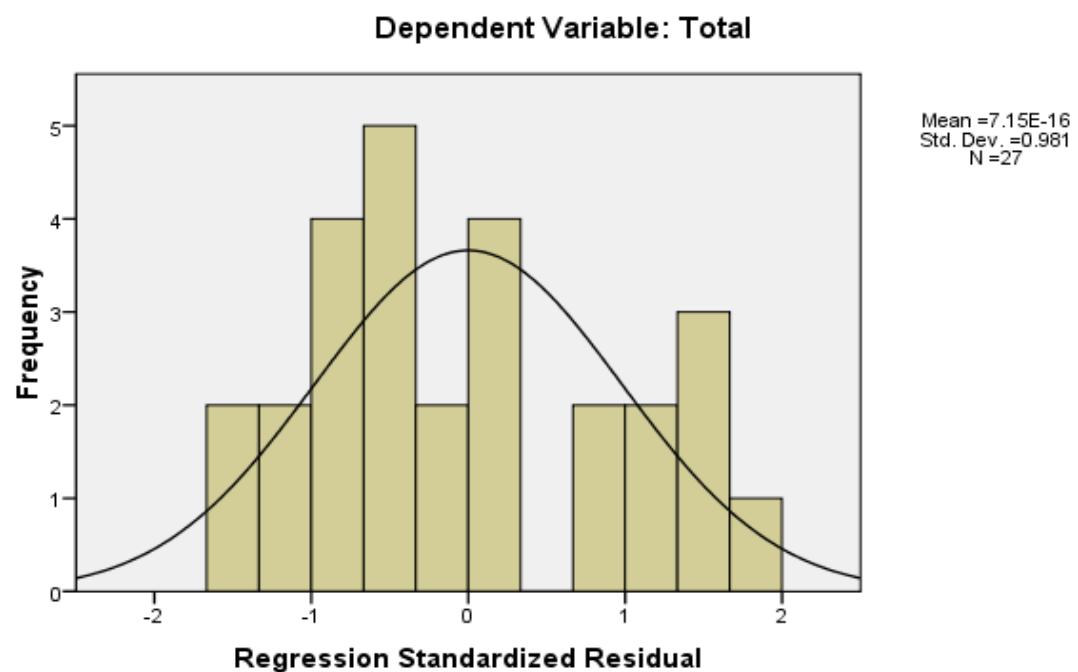
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients Beta | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|-------|-----------------------------|------------|-----------------------------------|-------|-------|-------------------------------|-------------|--------------|---------|-------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Error | | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | 74.685 | 10.689 | -.046 | 6.987 | .000 | 52.669 | 96.700 | -.046 | -.046 | 1.000 | 1.000 |
| | C1 | -.255 | 1.102 | | -.231 | .819 | -2.525 | 2.015 | | | | |

a. Dependent Variable: Total

Histogram



Persamaan Linier: $Y= 74,685 - 0,255X$

6. Indikator C2 (Kemampuan menemukan tujuan atau konsep materi yang tersirat dari fenomena yang disodorkan)

KELAS INKUIRI

Regression

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| C2 | 8.4815 | 1.84746 | 27 |

Correlations

| | | Total | C2 |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 | .724 |
| | C2 | .724 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Total | . | .000 |
| | C2 | .000 | . |
| N | Total | 27 | 27 |
| | C2 | 27 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .724 ^a | .525 | .506 | 7.32486 | .525 | 27.619 | 1 | 25 | .000 |

a. Predictors: (Constant), C2

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|--------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 Regression | 1481.848 | 1 | 1481.848 | 27.619 | .000 ^a |
| Residual | 1341.338 | 25 | 53.654 | | |
| Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), C2

b. Dependent Variable: Total

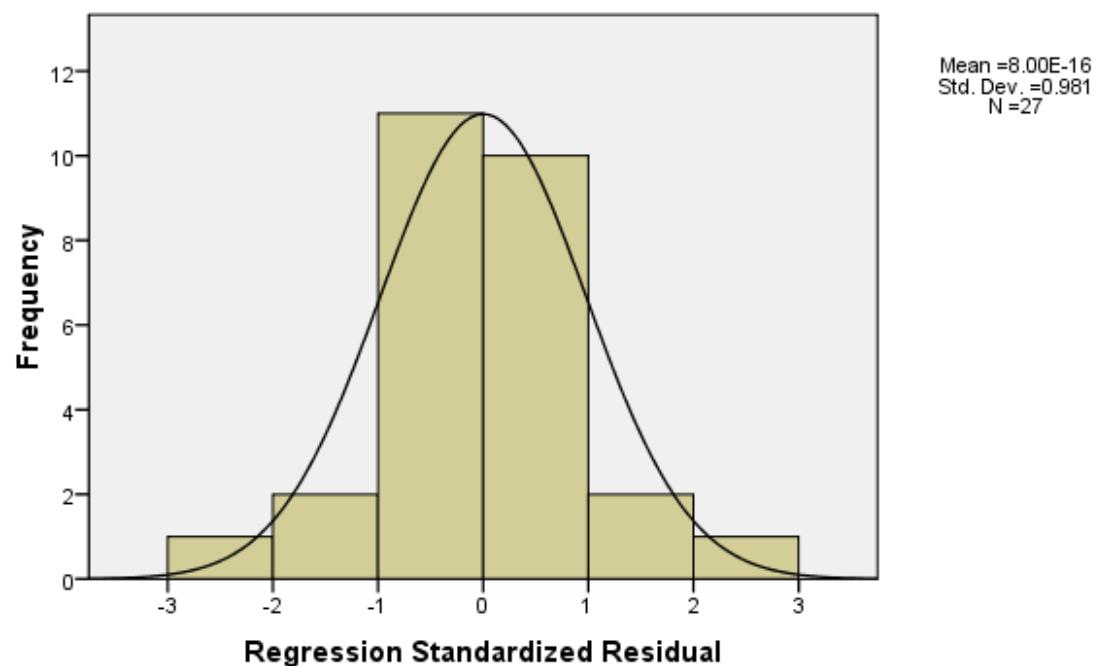
Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|-------|-----------------------------|------------|---------------------------|------|-------|-------------------------------|-------------|--------------|---------|------|-------------------------|-------|
| | | | | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| | B | Std. Error | Beta | Sig. | | | | | | | | |
| 1 | (Constant) | 37.601 | 6.744 | .724 | 5.576 | .000 | 23.711 | 51.490 | .724 | .724 | 1.000 | 1.000 |
| | C2 | 4.086 | .778 | | 5.255 | .000 | 2.485 | 5.688 | | | | |

a. Dependent Variable: Total

Histogram

Dependent Variable: Total



Persamaan Linier: $Y= 37,601 + 4,086 X$

KELAS PBL**Regression****Descriptive Statistics**

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| C2 | 10.1852 | 1.41522 | 27 |

Correlations

| | | Total | C2 |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 | .023 |
| | C2 | .023 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Total | . | .455 |
| | C2 | .455 | . |
| N | Total | 27 | 27 |
| | C2 | 27 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .023 ^a | .001 | -.039 | 10.62399 | .001 | .013 | 1 | 25 | .911 |

a. Predictors: (Constant), C2

b. Dependent Variable: Total

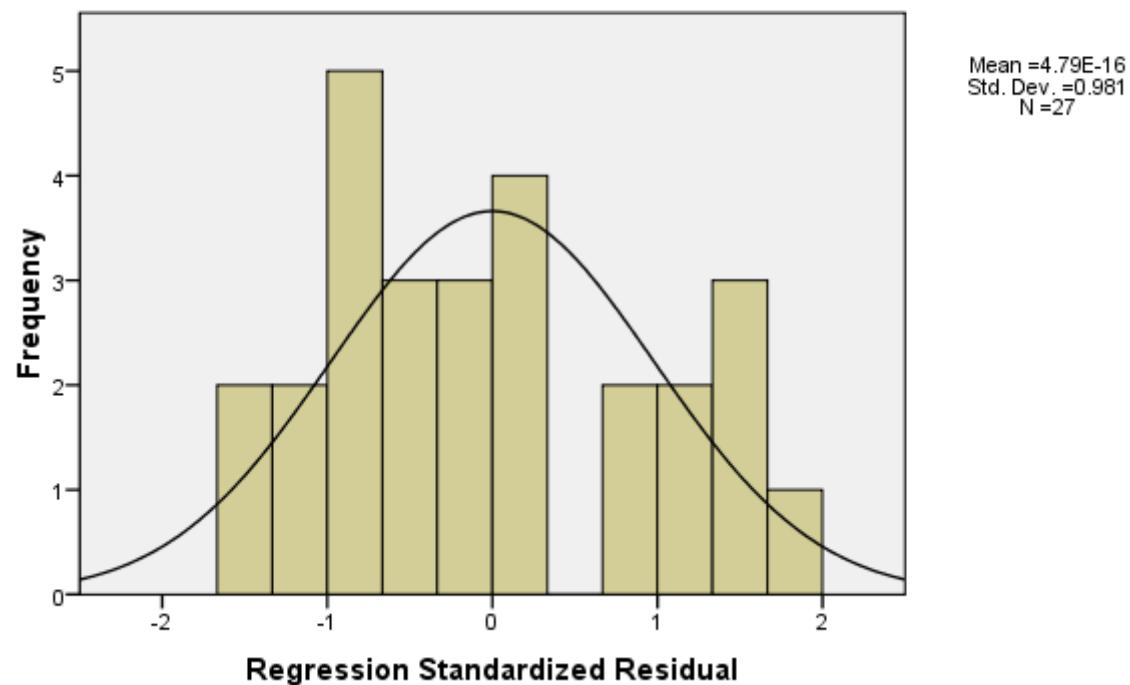
| ANOVA ^b | | | | | | |
|-------------------------------|------------|----------------|----|-------------|------|-------------------|
| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| 1 | Regression | 1.455 | 1 | 1.455 | .013 | .911 ^a |
| | Residual | 2821.730 | 25 | 112.869 | | |
| | Total | 2823.185 | 26 | | | |
| a. Predictors: (Constant), C2 | | | | | | |
| b. Dependent Variable: Total | | | | | | |

| Model | Coefficients ^a | | | | | | | | | | | |
|-------|-----------------------------|------------|---------------------------|---|------|-------------------------------|-------------|--------------|---------|------|-------------------------|-------|
| | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
| | B | Std. Error | | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | 70.557 | 1.513E1 | | .000 | 39.388 | 101.725 | | | | 1.000 | 1.000 |
| | C2 | .167 | 1.472 | | | .114 | .911 | -2.865 | 3.199 | .023 | .023 | |

a. Dependent Variable: Total

Histogram

Dependent Variable: Total



Persamaan Linier: $Y= 70,557+0,167X$

7. Indikator D1 (Kemampuan merumuskan permasalahan dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan disertai pemikiran ilmiah)

KELAS INQUIRI

Regression

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| D1 | 9.1852 | 1.84051 | 27 |

Correlations

| | Total | D1 |
|---------------------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 |
| | D1 | .747 |
| Sig. (1-tailed) | Total | .000 |
| | D1 | . |
| N | Total | 27 |
| | D1 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .747 ^a | .559 | .541 | 7.05978 | .559 | 31.644 | 1 | 25 | .000 |

a. Predictors: (Constant), D1

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 1577.173 | 1 | 1577.173 | 31.644 | .000 ^a |
| | Residual | 1246.012 | 25 | 49.840 | | |
| | Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), D1

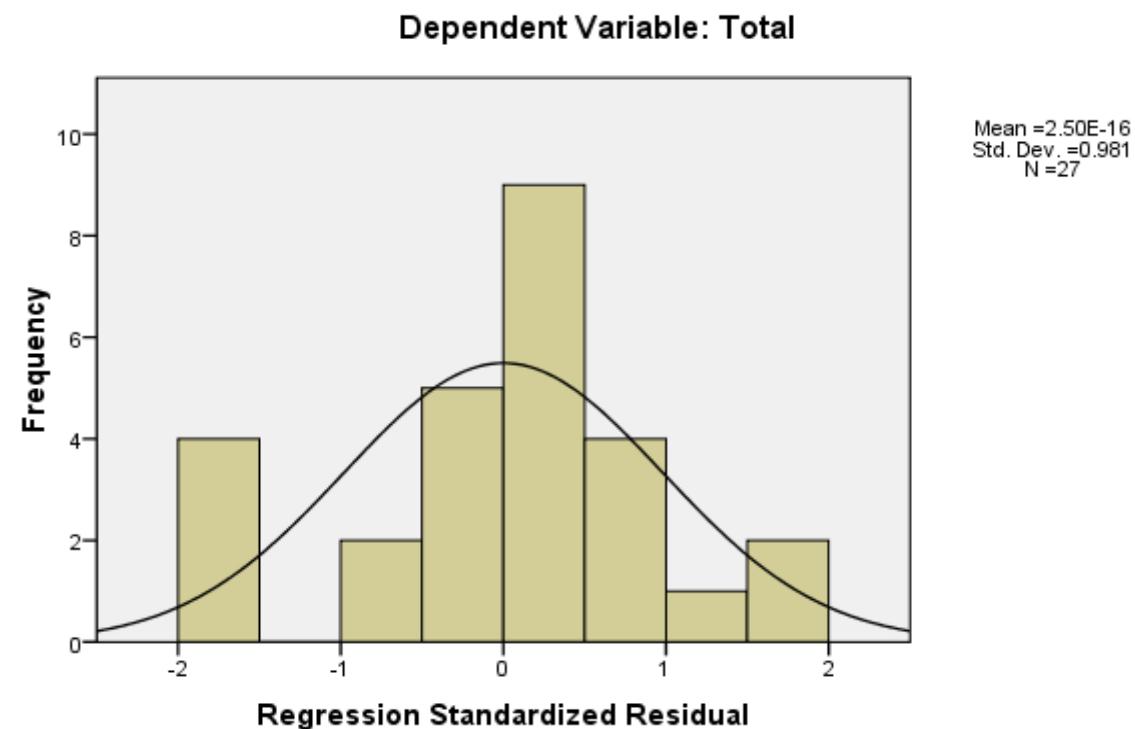
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|-------|-----------------------------|------------|---------------------------|------|-------|-------------------------------|-------------|--------------|---------|------|-------------------------|-------|
| | | | | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| | B | Std. Error | Beta | | | | | | | | | |
| 1 | (Constant) | 33.390 | 7.042 | .747 | 4.742 | .000 | 18.887 | 47.893 | .747 | .747 | .747 | 1.000 |
| | D1 | 4.232 | .752 | .747 | 5.625 | .000 | 2.682 | 5.781 | .747 | .747 | .747 | 1.000 |

a. Dependent Variable: Total

Histogram



$$\text{Persamaan Linier: } Y = 33,390 + 4,232X$$

KELAS PBL**Regression****Descriptive Statistics**

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| D1 | 9.6296 | 1.94438 | 27 |

Correlations

| | | Total | D1 |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 | -.046 |
| | D1 | -.046 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Total | . | .409 |
| | D1 | .409 | . |
| N | Total | 27 | 27 |
| | D1 | 27 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .046 ^a | .002 | -.038 | 10.61532 | .002 | .054 | 1 | 25 | .818 |

a. Predictors: (Constant), D1

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|--------------|----------------|----|-------------|------|-------------------|
| 1 Regression | 6.060 | 1 | 6.060 | .054 | .818 ^a |
| Residual | 2817.125 | 25 | 112.685 | | |
| Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), D1

b. Dependent Variable: Total

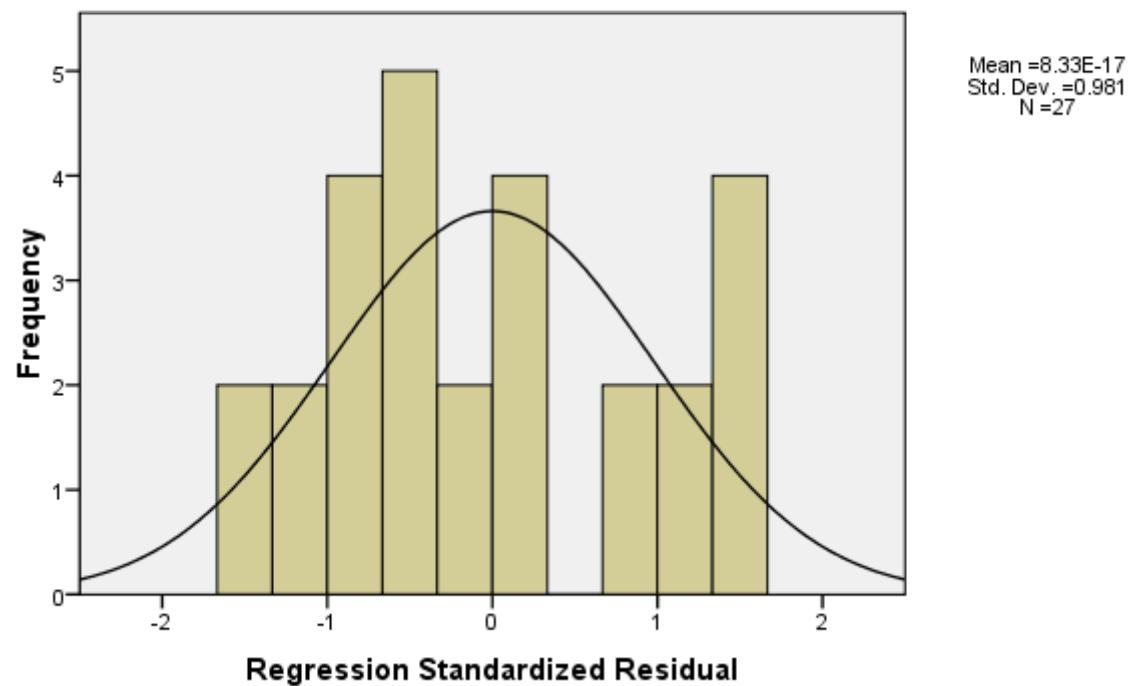
Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients Beta | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|-------|-----------------------------|------------|-----------------------------------|-------|------|-------------------------------|-------------|--------------|---------|-------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Error | | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | 74.650 | 10.511 | 7.102 | .000 | 53.003 | 96.298 | -.046 | -.046 | -.046 | 1.000 | 1.000 |
| | D1 | -.248 | 1.071 | | | -2.453 | 1.957 | | | | | |

a. Dependent Variable: Total

Histogram

Dependent Variable: Total



8. Indikator D2 (Kemampuan memformulasikan permasalahan ke dalam bahasa yang tepat)

KELAS INKUIRI

Regression

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| D2 | 10.2222 | 1.25064 | 27 |

Correlations

| | | Total | D2 |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 | .662 |
| | D2 | .662 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Total | . | .000 |
| | D2 | .000 | . |
| N | Total | 27 | 27 |
| | D2 | 27 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .662 ^a | .439 | .416 | 7.96103 | .439 | 19.545 | 1 | 25 | .000 |

a. Predictors: (Constant), D2

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|--------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 Regression | 1238.737 | 1 | 1238.737 | 19.545 | .000 ^a |
| Residual | 1584.448 | 25 | 63.378 | | |
| Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), D2

b. Dependent Variable: Total

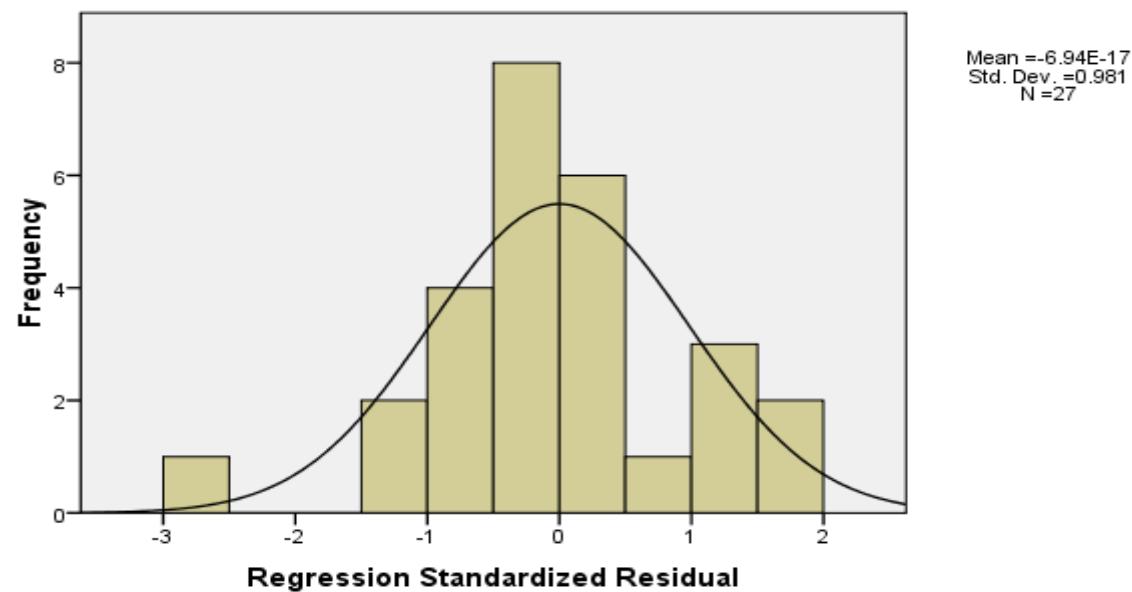
Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardiz ed Coefficient s | | | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | Collinearity Statistics | | |
|-------|--------------------------------|------------|--------------------------------------|---|------|----------------------------------|----------------|----------------|---------|-------------------------|-----------|------|
| | | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | | | | |
| | B | Std. Error | Beta | t | Sig. | | | Zero- order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| 1 | (Constant) | 15.842 | 12.853 | | | 1.233 | .229 | -10.630 | 42.313 | | | |
| | D2 | 5.519 | 1.248 | | | .662 | 4.421 | .000 | 2.948 | 8.090 | .662 | .662 |

a. Dependent Variable: Total

Histogram

Dependent Variable: Total



Persamaan Linier: $Y = 15,842 + 5,519X$

KELAS PBL

Regression

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-------|---------|----------------|----|
| Total | 72.2593 | 10.42037 | 27 |
| D2 | 10.1852 | 1.30198 | 27 |

Correlations

| | | Total | D2 |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Pearson Correlation | Total | 1.000 | -.026 |
| | D2 | -.026 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Total | . | .448 |
| | D2 | .448 | . |
| N | Total | 27 | 27 |
| | D2 | 27 | 27 |

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Change Statistics | | | | |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|-------------------|----------|-----|-----|---------------|
| | | | | | R Square Change | F Change | df1 | df2 | Sig. F Change |
| 1 | .026 ^a | .001 | -.039 | 10.62304 | .001 | .017 | 1 | 25 | .896 |

a. Predictors: (Constant), D2

b. Dependent Variable: Total

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|------|-------------------|
| 1 | Regression | 1.961 | 1 | 1.961 | .017 | .896 ^a |
| | Residual | 2821.224 | 25 | 112.849 | | |
| | Total | 2823.185 | 26 | | | |

a. Predictors: (Constant), D2

b. Dependent Variable: Total

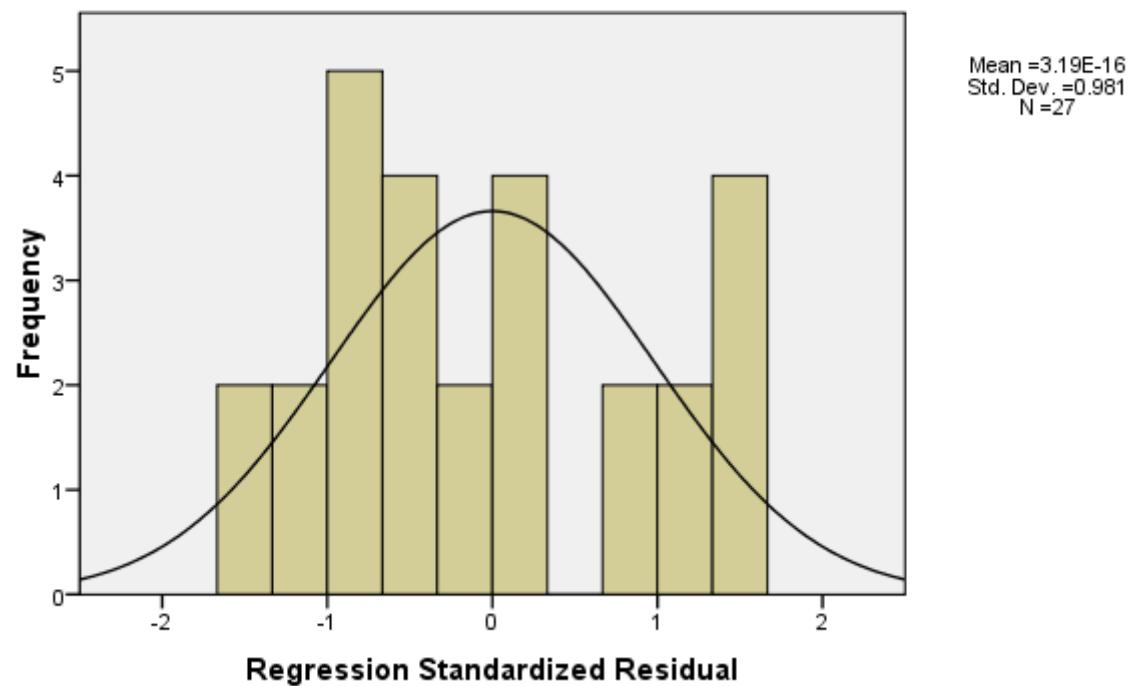
Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardize d Coefficients | t | Sig. | 95% Confidence Interval for B | | Correlations | | | Collinearity Statistics | |
|-------|-----------------------------|------------|----------------------------|-------|-------|-------------------------------|-------------|--------------|---------|-------|-------------------------|-------|
| | B | Std. Error | | | | Lower Bound | Upper Bound | Zero-order | Partial | Part | Tolerance | VIF |
| | (Constant) | 74.408 | 16.425 | | 4.530 | .000 | 40.579 | 108.236 | | | | |
| 1 | D2 | -.211 | 1.600 | -.026 | -.132 | .896 | -3.506 | 3.085 | -.026 | -.026 | -.026 | 1.000 |
| | | | | | | | | | | | | 1.000 |

a. Dependent Variable: Total

Histogram

Dependent Variable: Total



Persamaan Linier: $Y= 74,408-0,211X$

LAMPIRAN 13

Lembar Validasi Instrument

LEMBAR VALIDASI INSTRUMENT PENELITIAN

Setelah membaca dan mempelajari instrument dari penelitian yang berjudul “PERBEDAAN KEMAMPUAN MENGIDENTIFIKASI MASALAH PADA SISWA KELAS VIII YANG MENERAPKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN INQUIRI TERBIMBING DAN PENDEKATAN BERBASIS MASALAH PADA PEMBELAJARAN IPA” yang disusun oleh:

Nama : Siti Maftuchatul A'izah

NIM : 07312244086

Jurusan : Pendidikan IPA

Dengan ini saya:

Nama : Slamet MT,M.Pd

NIP : 194903041981031001

Menyatakan bahwa instrument tersebut telah melalui validasi dengan ketentuan:

- a. Kurang valid b. Valid disertai perbaikan Valid

dan instrument ini siap digunakan sesuai dengan keperluan penelitian.

Yogyakarta, Maret 2012

Dosen Pembimbing



Slamet MT,M.Pd

194903041981031001

LEMBAR VALIDASI INSTRUMENT PENELITIAN

Setelah membaca dan mempelajari instrument dari penelitian yang berjudul “**PERBEDAAN KEMAMPUAN MENGIDENTIFIKASI MASALAH PADA SISWA KELAS VIII YANG MENERAPKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN INQUIRI TERBIMBING DAN PENDEKATAN BERBASIS MASALAH PADA PEMBELAJARAN IPA**” yang disusun oleh:

Nama : Siti Maftuchatul A'izah

NIM : 07312244086

Jurusan : Pendidikan IPA

Dengan ini saya:

Nama : Kuncoro Asih Nugroho, M.Sc

NIP : 197706152002121003

Menyatakan bahwa instrument tersebut telah melalui validasi dengan ketentuan:

- a. Kurang valid b. Valid disertai perbaikan c. Valid

dan instrument ini siap digunakan sesuai dengan keperluan penelitian.

Yogyakarta, Maret 2012

Dosen Pembimbing



Kuncoro Asih Nugroho M.Sc

197706152002121003

LAMPIRAN 14

Contoh Hasil Kerja Siswa

Nama: Vicky Wahyudi

No : 28

Kelas: VIII D

LEMBAR JAWAB PRETES

IDENTIFIKASI MASALAH

1. Apa perbedaan dari kedua gambar tersebut ?
2. Mengapa cahaya merambat lurus dari jendela pada gambar 1 sedangkan pada gambar 2 tidak terlihat?
3. Pada gambar 1 bagaimanakah cahaya bisa memasuki celah jendela ?
4. Benda apa saja yang terdapat dalam gambar 2 ?
5. Mengapa cahaya yang masuk ke dalam celah akan menghasilkan bayangan benda ?

Jawaban

1. Gambar 1 menunjukkan gambar arah rambat cahaya yang memasuki celah jendela pada ruangan gelap . sedangkan pada gambar 2 menunjukkan cahaya yang memasuki ruang dengan berbagai - macam benda didalamnya .
2. Karena cahaya merambat lurus dan langsung mengenai lantai dan tidak seperti gambar kedua .
3. Cahaya menembus kaca (benda bening)
4. Meja , kursi , piring , mangkok , kaca
5. Karena pada gambar 1 cahaya mengenai jendela yang dari kayu . sedangkan pada gambar 2 mengenai meja , kursi , piring , mangkok kaca

Nama: Vicky Wahyudi

No : 28

Kelas: VIII D

LEMBAR JAWAB POSTTEST

IDENTIFIKASI

MASALAH

1. Bagaimana kita dapat melihat benda-benda pada gambar 1 dan gambar 2 ?
2. Apa perbedaan gambar 1 dan gambar 2 ?
3. Bagaimanakah arah rambat cahaya pada gambar 1 dan gambar 2 ?
4. Bagaimanakah jika cahaya mengenai benda yang terbuat dari kaca seperti kaca jendela, mangkok dan piring ?
5. Bagaimanakah jika cahaya mengenai meja dan kursi ?
6. Bagaimanakah jika cahaya mengenai cermin pada gambar 2 ?

Jawaban

1. Dibentuk oleh cahaya dengan memantulkannya ke benda memasuki ruangan yang gelap
2. Gambar 1 : cahaya berbentuk lurus
Gambar 2 : Cahaya memasuki ruangan berbentuk lurus dan mengenai benda² di dalamnya
3. Arah rambat cahaya pada gambar 1 merambat lurus dan berbentuk bayangan dilaras dan sedang pada gambar cahaya merambat lurus mengenai benda didalamnya
4. menembus benda² itu
5. membentuk bayangan benda itu .
6. Cahayanya memantul .

LEMBAR JAWAB LKS 01-B

Nama/No : Ryan Setyo P. (29)

Kelas/Kelompok: VIII F (1)

A. Identifikasi Masalah

Berdasarkan gambaran masalah pada LKS 01-B, masalah apa yang muncul dalam benak kalian?

1. Untuk mencari sebuah benda bentuknya kita melihat benda dengan menggunakan Senter bila keadaan gelap dan melihat ke arah lokasi.
2. Bila cahaya mengenai tumbuhan akan terlihat bayangan tumbuhan tersebut dibawah tumbuhan karena cahaya memantulkan lurus

B. Rumusan Masalah

Dari masalah yang kalian temukan, susunlah menjadi pertanyaan yang ilmiah dan mudah untuk dimengerti!

1. Bagaimana cara agar bisa melihat benda di dalam ruangan gelap.
2. ~~Bagaimana benda tersebut berada di bawah tumbuhan~~
2. Apa yg terjadi bila cahaya mengenai tumbuhan, cermin, dan kaca

C. Rancangan Percobaan

Alat dan bahan: kaca, cermin, kertas karton, tumbuhan, senter.

Langkah percobaan (Cantumkan gambar rancangan alat):

1. Letakkan Cermin pada bidang datar
2. Sorotkan Senter ke arah cermin
3. Lihat apa yg terjadi dengan cahaya tersebut.
4. Lakukan hal yg sama pada kaca, tumbuhan, dan kertas karton.

- Rancangan Percobaan pada kertas karton

1. letakkan 3 kertas karton pada bidang datar
2. sorotkan senter ke arah kertas karton tersebut

3. Amati apakah yg terjadi ~~dengan~~ dg cahaya tersebut.

Hasil Percobaan

1. bila cahaya mengenai kaca cahaya akan menembus kaca tersebut
2. bila cahaya mengenai tumbuhan ~~atau~~ akar terjadi bayangan tumbuhan tersebut
3. bila cahaya mengenai ~~keras~~ cermin ~~atau~~ ~~keras~~ maka cahaya akan memantul
4. bila cahaya mengenai kertas karton yg dibolong maka cahaya akan melewati bolongan tersebut.

Kesimpulan

1. bila cahaya mengenai benda transparan ~~atau~~ cahaya akan tembus
2. bila cahaya mengenai cermin cahaya itu akan memantul
3. bila cahaya mengenai kertas karton yg dibolong cahaya akan merambat lurus
4. bila cahaya mengenai benda gelap maka cahaya itu akan memperbaikkan bayangan yg serupa dg benda tersebut

D. Jawaban Pertanyaan

1. agar bisa melihat benda di dalam kegelapan, mata kita harus lurus
2. bila cahaya mengenai tumbuhan maka cahaya memantul
- sebuah bayangan
- bila cahaya mengenai kaca maka cahaya itu akan menembus kaca tersebut.
- bila cahaya mengenai cermin maka cahaya terspot akan dipantulkan oleh cermin.

LEMBAR JAWAB LKS 01-Q

Nama/No : Eka Windawati /12

Kelas/Kelompok: VIII Dhe /II

A. Identifikasi Masalah

Berdasarkan gambaran masalah pada LKS 01-Q, masalah apa yang muncul dalam benak kalian?

1. Arah pemantulan berbeda : antara sinar datang dan sinar pantul.
Adanya perbedaan sudut
2. Ada dua benda pemantulan cahaya yang berbeda : antara permukaan cermin rata dan permukaan batu tidak rata.

B. Rumusan Masalah

Dari masalah yang kalian temukan, susunlah menjadi pertanyaan yang ilmiah dan mudah untuk dimengerti!

1. Bagaimana besar sudut datang dan sudut pantul ? (hukum pemantulan cahaya)
2. Bagaimana pemantulan yang terjadi jika cahaya dipantulkan pada cermin dan batu ?

C. Dugaan Sementara

Menurut kalian, jawaban apa yang sekiranya dapat menjawab pertanyaan yang telah kalian buat!

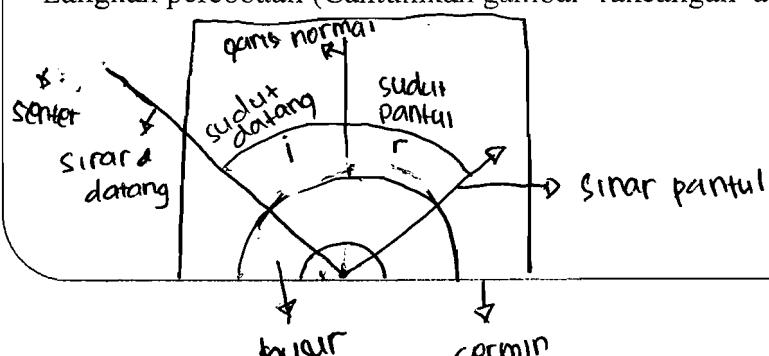
1. Besar sudut datang dan sudut pantul adalah sama.
2. Pemantulan cermin teratur dari pemantulan batu tidak teratur

D. Rancangan Percobaan

Percobaan 1

Alat dan bahan: Senter, Cermin, kertas, busur

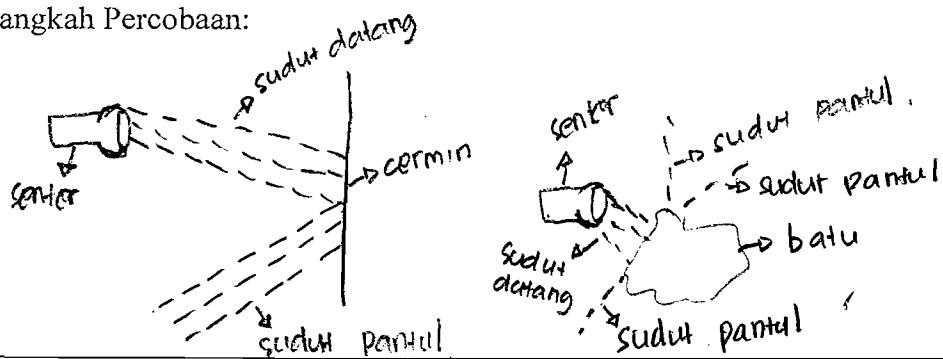
Langkah percobaan (Cantumkan gambar rancangan alat):



Percobaan 2

Alat dan Bahan: Senter, cermin, batu.

Langkah Percobaan:



E. Hasil Percobaan

Percobaan 1

1. Sudut datang dengan sudut pantul, terbukti dengan sudut datang 60° dan sudut pantul 60° .

Percobaan 2

Isilah sesuai dengan hasil pengamatan kalian!

| No | Benda | Hasil |
|----|--------|---|
| 1. | Cermin | Hasil pemantulannya terlihat jelas-dilayar. |
| 2. | Batu | Hasil pemantulannya terlihat baur dilayar |

F. Kesimpulan

Percobaan 1

1. Besar sudut datang sama dengan besar sudut pantul.

Percobaan 2

1. Pemantulan cahaya pada cermin teratur terbulat pada dengan cahaya pantul terlihat jelas.
2. Pemantulan cahaya pada batu baur terbulat dengan cahaya pantul terlihat baur.

G. Contoh dalam kehidupan sehari-hari

1. Pemantulan cahaya pada kayu
2. Pemantulan cahaya pada spion
3. Pemantulan cahaya pada genteng kaca.

LAMPIRAN 15

SURAT-SURAT PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Karangmalang Yogyakarta 55281, Telp 586168, Pesawat 217, 218, 219

Nomor : 1622 /UN.34.13/PG/2012

Lamp :

Hal : Permohonan ijin penelitian

Kepada Yth. Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Salam

di Sirahan, Salam, Magelang

Dengan hormat,

Mohon dapat diijinkan bagi mahasiswa kami :

Nama : Siti Maftuchatul A'izah

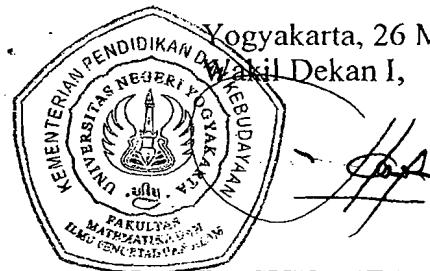
NIM : 07312244086

Prodi : Pendidikan IPA

Fakultas : MIPA Universitas Negeri Yogyakarta

Untuk melakukan kegiatan penelitian di SMP Negeri 2 Salam guna memperoleh data yang diperlukan sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul 'PERBEDAAN KEMAMPUAN MENGENAL MASALAH PADA SISWA KELAS VIII YANG MENERAPKAN PENDEKATAN INQUIRI TERBIMBING DAN PENDEKATAN PBL PADA PEMBELAJARAN IPA'.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Yogyakarta, 26 Maret 2012

Wakil Dekan I,

Dr. SUYANTA

NIP. 196605081992031002

Tembusan Yth.:

1. Kepala Sekolah SMP N 2 Salam
2. Ketua Program Studi Pendidikan IPA
3. Peneliti ybs.
4. Arsip.



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA

SMP NEGERI 2 SALAM

Sirahan Salam Kabupaten Magelang. Telp (0193) 5510895.

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.6/89/20.8.SMP/2012

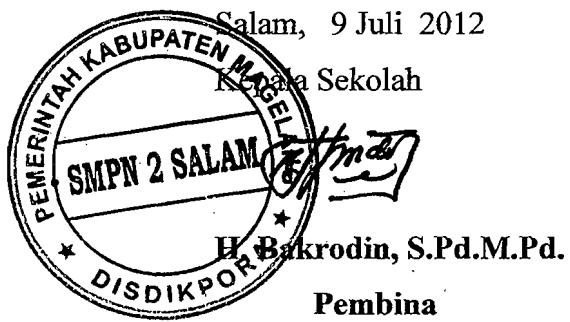
Kepala SMP Negeri 2 Salam Kabupaten Magelang menerangkan dengan sesungguhnya
bahwa :

Nama : Siti Maftuchatul A'izah
Nomor Induk Mahasiswa : 07312244086
Prodi / Fakultas : Pendidikan IPA
Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melakukan penelitian di sekolah kami selama bulan Maret 2012 dan bulan
April 2012, dengan judul penelitian :

” Perbedaan Kemampuan Mengidentifikasi Masalah oleh Siswa kelas VIII Pada Pembelajaran
IPA yang Menerapkan Pendekatan Inkuiiri Terbimbing dan Pendekatan PBL.”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk diketahui dan dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya.



NIP. 19590914 197903 1 002

LAMPIRAN 16

DOKUMENTASI

FOTO-FOTO PEMBELAJARAN DI KELAS

(SAAT PENELITIAN)

