

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. Apakah 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 a. Membuka/mengawali pelajaran b. Mengkondisikan kelas c. Mengadakan apersepsi d. Menyampaikan langkah-langkah	
2. Penyampaian 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> <p>a.Menyimpulkan</p> <p>b.Mengadakan post test</p> <p>c.Penugasan</p>	

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 t 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 :Membukan Cakrawala alam sekitar 2 untuk kelas VII/SMP/MTs. Jakarta: Pusat Perbukuan,Depdik nas 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

		4. Mengamati pemantulan cahaya pada bidang datar untuk membuktikan hukum pemantulan cahaya	Produk: <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 Proses: <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 01-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

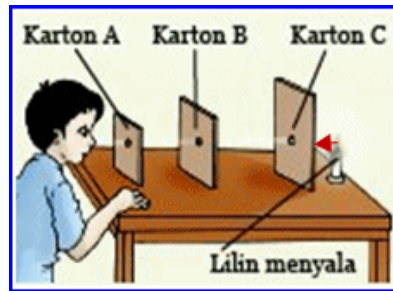
Cahaya adalah gelombang elektromagnetik dan dapat merambat pada ruang hampa udara. Cepat rambat cahaya di ruang hampa udara sebesar 3×10^8 m/s.

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 Inkuiri 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 - 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 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 menentukan 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	5 Menit (eksplorasi)	√ √ √ √ √	
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 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	50 Menit (elaborasi)	√ √ √	

l. 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 penyelesaian LKS 01-Q		√	
n. Guru mengkondisikan siswa aktif melakukan diskusi klasikal dan melakukan tanya jawab tentang hasil percobaan yang dipresentasikan			√
l. 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	5 Menit	√	
b. Guru memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang pemantulan cahaya		√	

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
- 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-Q
- 6) Setelah melakukan percobaan 2 sesuai dengan kunci jawaban LKS 02-Q 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-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.

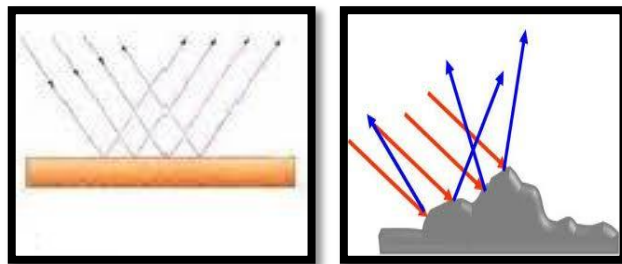
Pemantulan baur terjadi pada permukaan pantul yang tidak rata, misalnya dinding dan kayu. Ketika cahaya mengenai permukaan pantul yang tidak rata maka cahaya tersebut.

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.



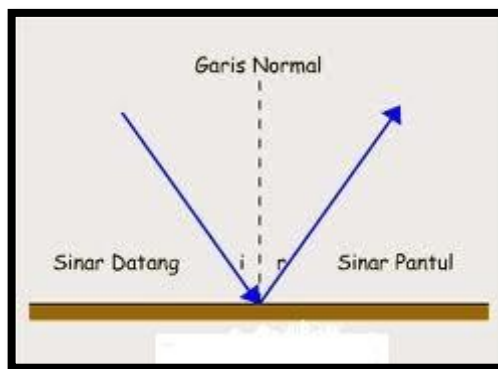
Gambar 2.2 Pemantulan teratur dan pemantulan baur

2) Hukum pemantulan cahaya

Hukum Pemantulan Cahaya yang menyatakan sebagai berikut:

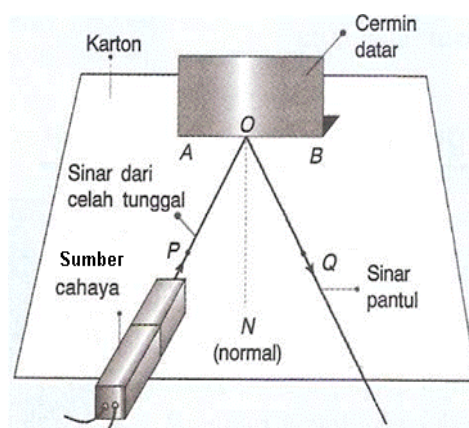
(a) Sinar datang, sinar pantul, dan garis normal terletak pada satu bidang datar.

(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 Inkuiri 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-sifat 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 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 menentukan 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	5 Menit (eksplorasi)	√ √ √ √ √	
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 j. Siswa bersama kelompoknya melakukan percobaan sesuai dengan rancangan percobaan yang telah	50 Menit (elaborasi)	√ √	

	ditentukan			
	k. Guru mendorong siswa bersama kelompoknya agar aktif berdiskusi, bekerja sama melakukan percobaan dan menyelesaikan LKS 02-Q		√	
	l. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila mendapat kesulitan dalam melakukan percobaan dan menyelesaikan LKS 02-Q		√	
	m. Guru memberikan kesempatan bagi salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tentang penyelesaian LKS 02-Q		√	
	n. Guru mengkondisikan siswa aktif melakukan diskusi klasikal dan melakukan tanya jawab tentang hasil percobaan yang dipresentasikan		√	
	l. 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	5 Menit	√	
	b. Guru memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu tentang pemantulan cahaya		√	
F. Me				

dia 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

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 01-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 bertanggung jawab

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

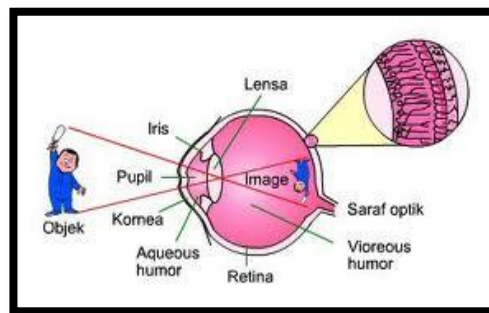
1. Pengertian Cahaya

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.

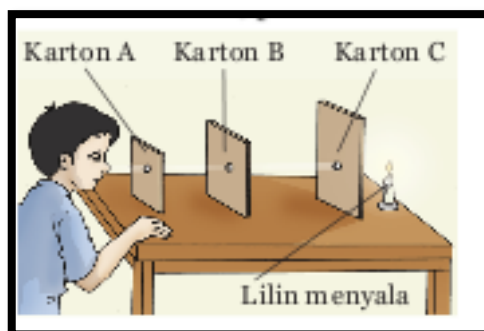


Gambar 2.6. Mata dan sinar senter mengarah ke benda

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 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, 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 menyebabkan 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 menentukan 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 penyelesaian 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

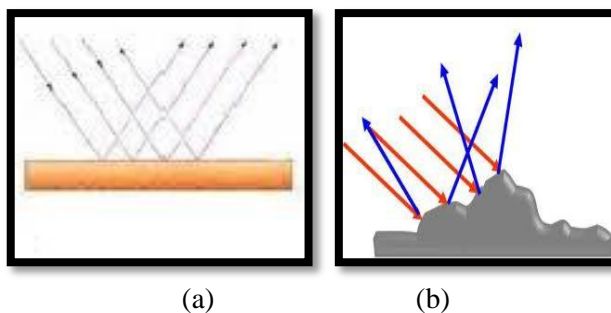
Pemantulan cahaya dibagi menjadi dua macam yaitu pemantulan teratur dan pemantulan baur.

- 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.



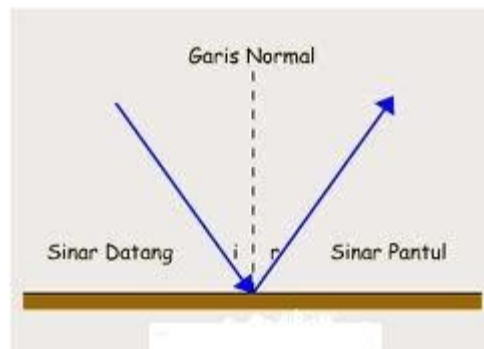
Gambar 2.2 (a) Pemantulan teratur (b) Pemantulan baur

2) Hukum pemantulan cahaya

Hukum Pemantulan Cahaya yang menyatakan sebagai berikut:

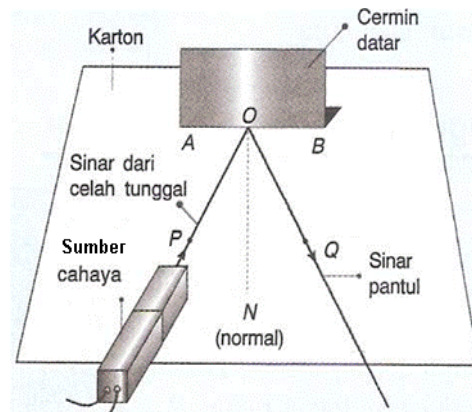
- (a) Sinar datang, sinar pantul, dan garis normal terletak pada satu bidang datar.

(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 Inkuiri 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 menentukan permasalahan mana yang perlu dicari pemecahannya		√	
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 penyelesaian 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 Inkuiri
Terbimbing**
- 4d. Lembar Keterlaksanaan Pendekatan PBL**

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

(Pembelajaran dalam Kelas)

Sekolah: SMP N 2 Salam

Alamat : Sirahan, Salam, Magelang

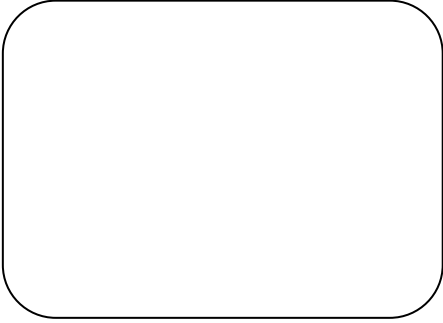
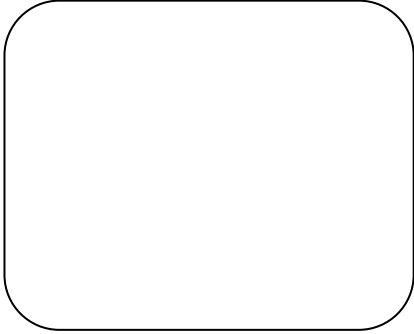
No	Pertemuan /tanggal	Tempat Pelaksanaan
1	Pertama (Kelas Inkuiri, VIII D)	Laboratorium IPA
	Rabu, 4 April 2012	Laboratorium IPA
2	Kedua (Kelas Inkuiri, VIII D)	Laboratorium IPA
	Sabtu, 7 April 2012	Laboratorium IPA
3	Pertama (Kelas PBL, VIIIF)	Laboratorium IPA
	Rabu, 4 April 2012	Laboratorium IPA
4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

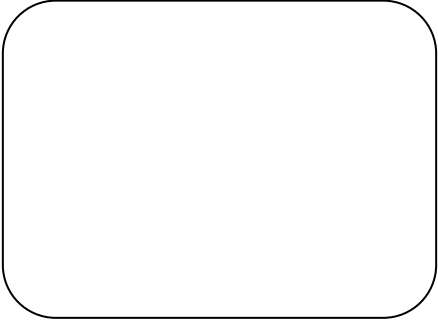
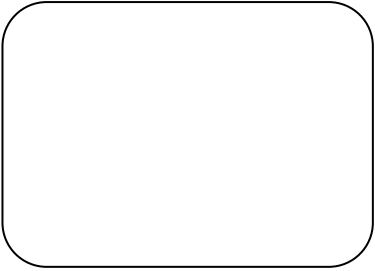
LEMBAR BUKTI OBSERVER

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.

<p style="text-align: center;">1. Nama : Nur Khosiyatun Pendidikan IPA</p> 	<p style="text-align: center;">2. Nama: Nurulitta Pendidikan IPA</p> 
<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 inkuiri</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:

[illegible]

Hari:

Kelas

[illegible]

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

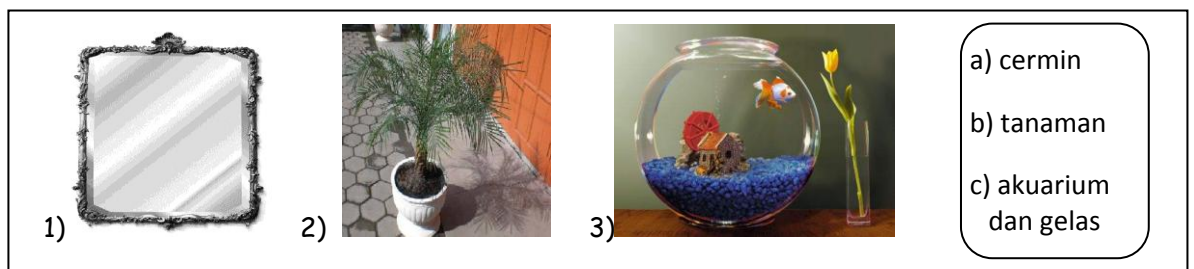
"CAHAYA"

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 terlihat 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 lihat 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?

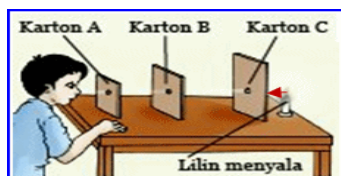
C. Dugaan Sementara (Hipotesis)

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

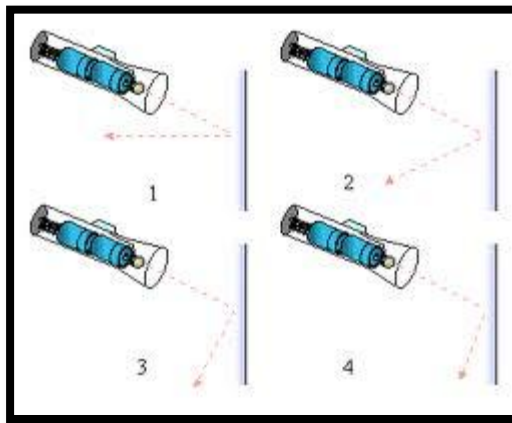
- Sorot lampu mobil pada malam hari
- Sorot cahaya lampu ketika mengenai benda-benda disekitarnya

LEMBAR KEGIATAN SISWA

"PEMANTULAN CAHAYA"

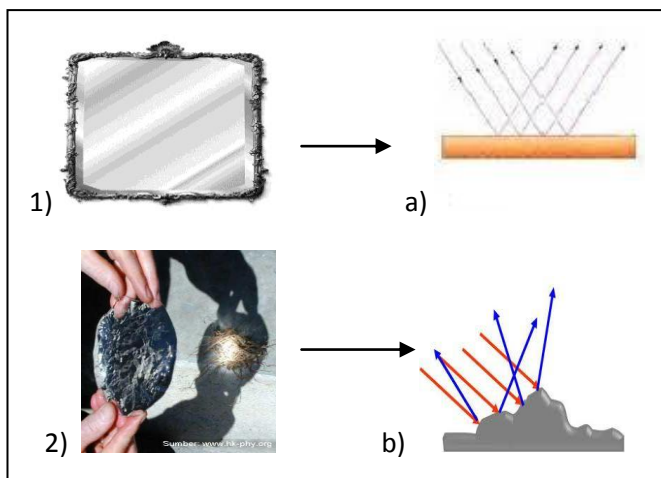
Perhatikan fenomena berikut!

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

Sudah tepatkah pasangan antara benda dan jenis pemantulan yang disajikan pada 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)

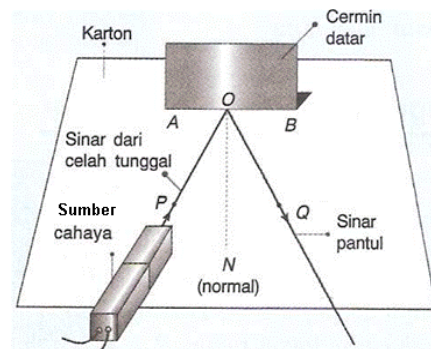
1. Hukum Pemantulan
Cahaya yang menyatakan sebagai berikut.
 - 1) Sinar datang, sinar pantul, dan garis normal terletak pada satu bidang datar.
 - 2) Besar sudut datang sama dengan besar sudut pantul.
2. Gambar pemantulan cahaya pada cermin yang benar adalah gambar 2
3. Jenis pemantulan cahaya jika mengenai :
 - 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

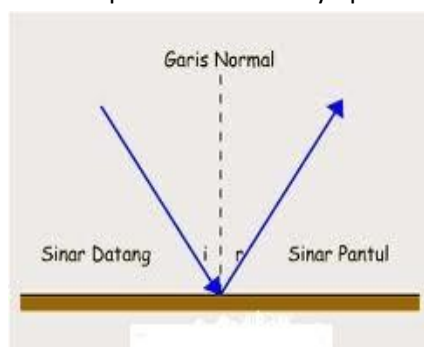
F. Kesimpulan

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"

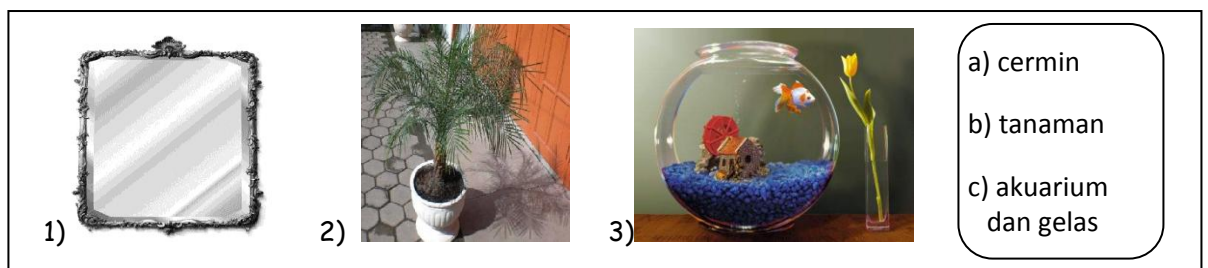
Perhatikan fenomena berikut!

Jaringan listrik di rumah Dinda mengalami gangguan, sehingga selama tiga hari listrik di rumah 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 besok 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!



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 lihat dan isilah pada lembar jawab yang sudah disediakan!

SELAMAT MENGERJAKAN

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 mainannya? Mengapa?
3. Bagaimanakah jika sifat cahaya jika mengenai beberapa jenis benda?

C. Dugaan Sementara (Hipotesis)

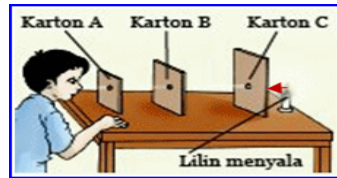
1. Berkas cahaya senter jika mengenai benda yang dikenai maka akan mengalami pemantulan dan sebagian cahaya tersebut akan masuk ke mata.
2. Posis Dinda yang tepat yaitu seperti gambar 2 yaitu mata, benda dan sumber cahaya terletak pada satu garis lurus
3. Jika sebuah cahaya mengenai beberapa jenis benda 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 ke mata 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"

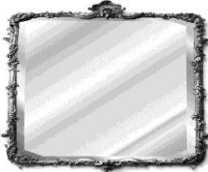
Perhatikan fenomena berikut!

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

1)



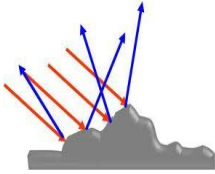
.....

2)



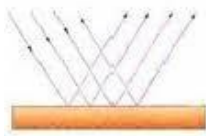
.....

a)




—

b)



Bantu saya mencocokkan benda (cermin, batu) dengan jenis pemantulan (teratur)



Gambar B

KUNCI JAWABAN LKS 02-B
(Melihat Sinar Pantul pada Cermin)

A. Identifikasi Masalah

1. Gambar A menunjukkan gambar sinar senter yang melalui 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 pemantulan, 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

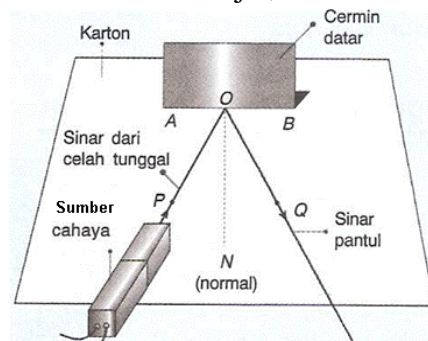
D. Rancangan Percobaan

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.

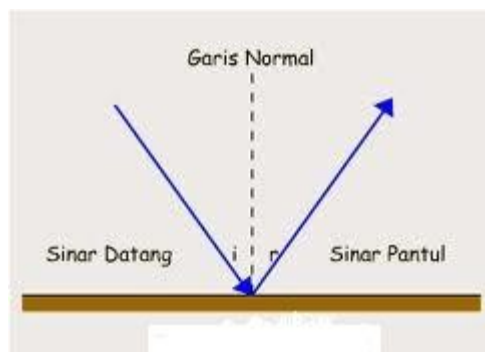
Percobaan 2

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	Uraian
				2. Menyebutkan alat dan bahan serta rancangan percobaan untuk membuktikan sifat perambatan cahaya	Uraian
				3. Menyebutkan sifat cahaya jika mengenai berbagai macam benda	Uraian
				4. Menyebutkan contoh perambatan cahaya dalam kehidupan sehari-hari	Uraian

*6 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 mengetahui 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 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.
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					
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	Membandingkan 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 pertanyaana 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 inkuiri)

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
Posttest	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 inkuiri)

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. Posttest

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest	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

H_a : ada perbedaan pada varians kedua kelas

1. Pretest

Diketahui: SD_Q (kelas inkuiri) = 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:

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

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

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 inkuiri dan kelas PBL) adalah tidak berbeda (homogen) dilihat dari data pretest.

2. Observasi

Diketahui: SD_Q (kelas inkuiri) = 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:

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

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

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 inkuiri dan kelas PBL) adalah tidak berbeda (homogen) dilihat dari data observasi.

3. Posttest

Diketahui: SD_Q (kelas inkuiri) = 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:

$$F_{db\ v b, db\ v k} = \frac{SD(besar)^2}{SD\ kecil^2}$$

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

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 inkuiri 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 inkuiri 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

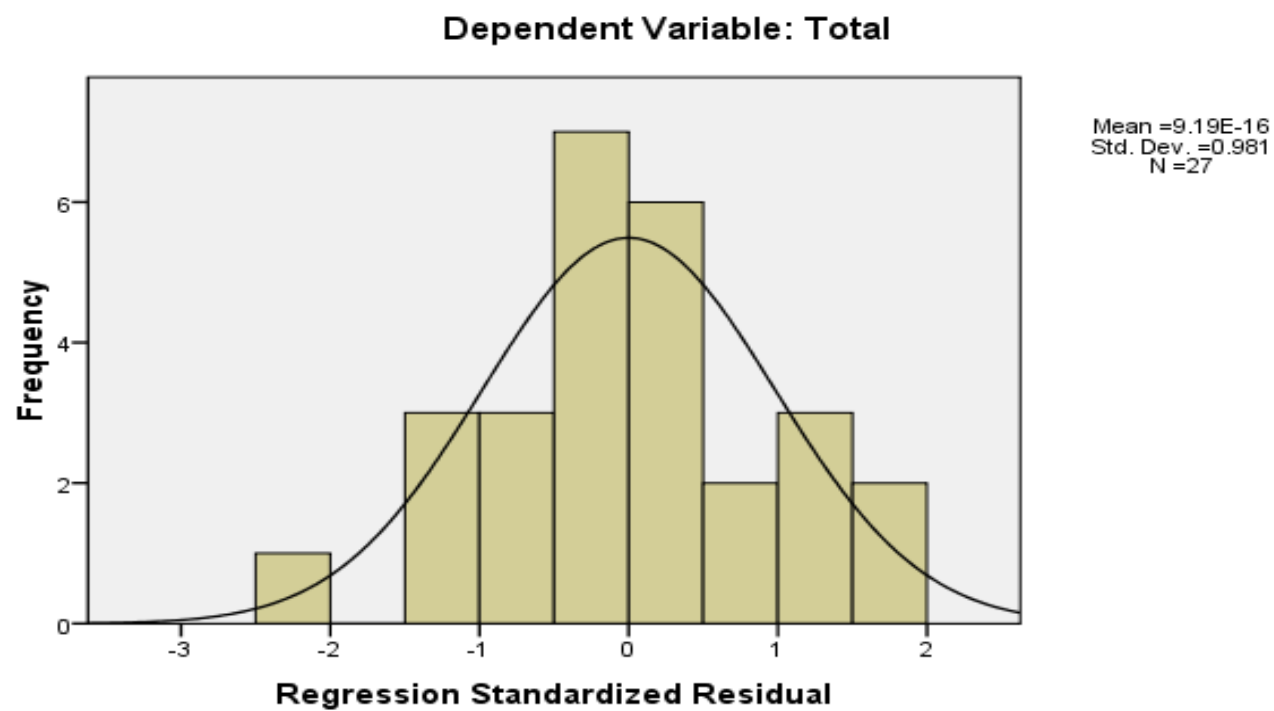
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			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



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

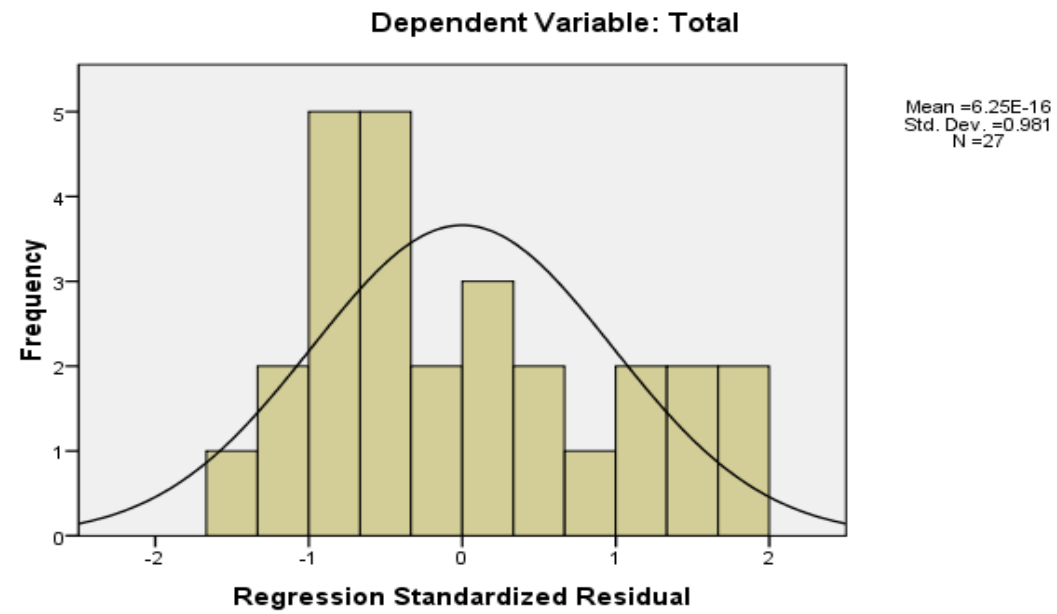
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			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 INKUIRI

Regression

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Total	72.2593	10.42037	27
A2	9.0741	1.56711	27

Correlations

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

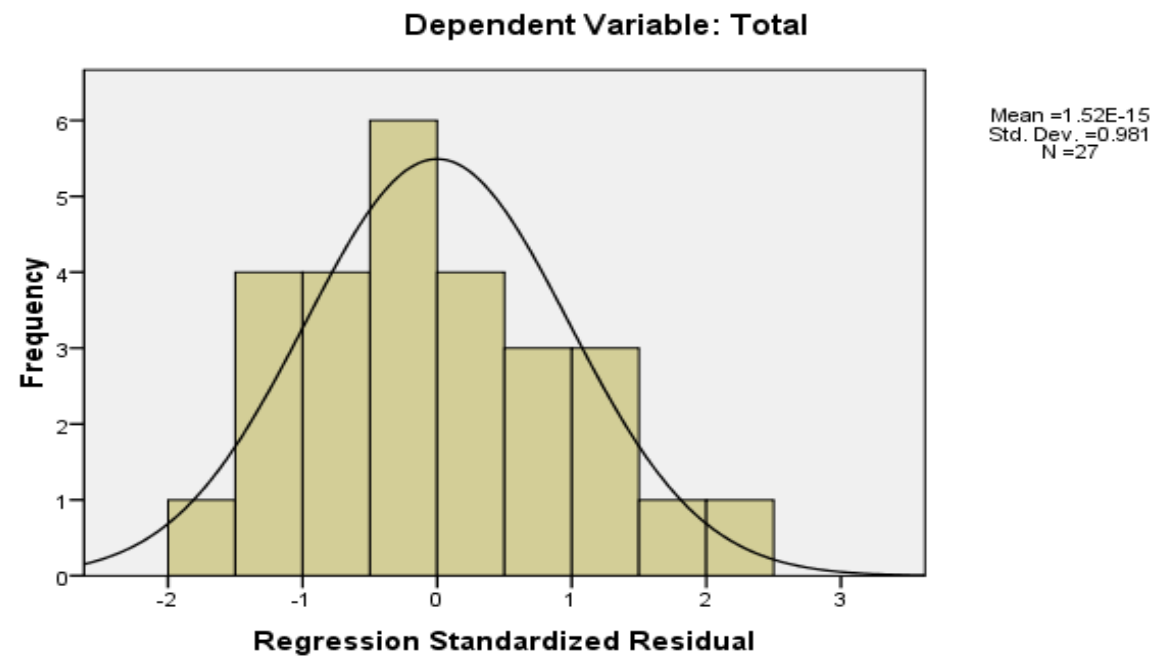
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

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

a. Dependent Variable: Total

Histogram



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

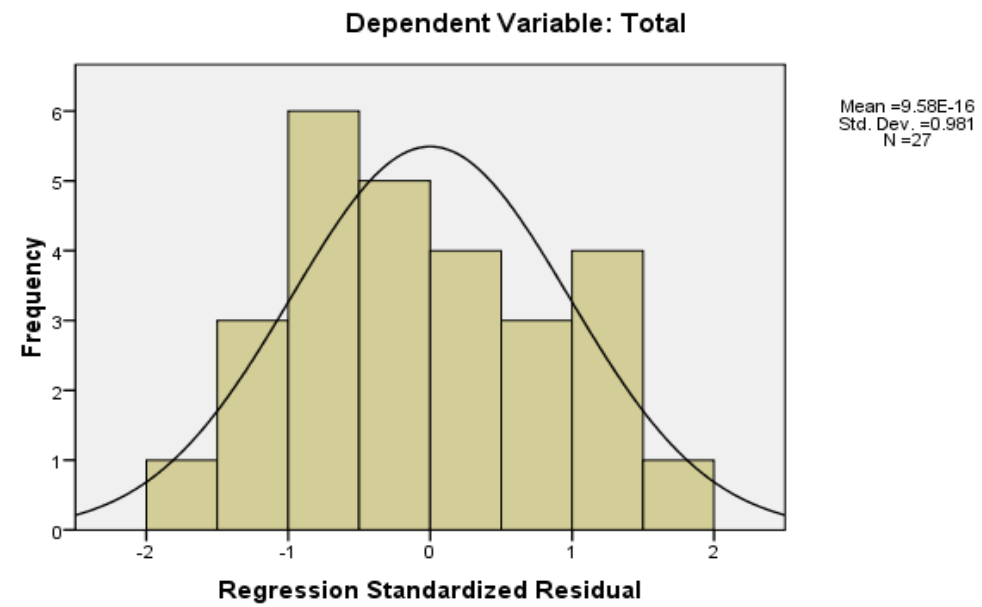
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	62.320	12.696		4.909	.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



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

Correlations

		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

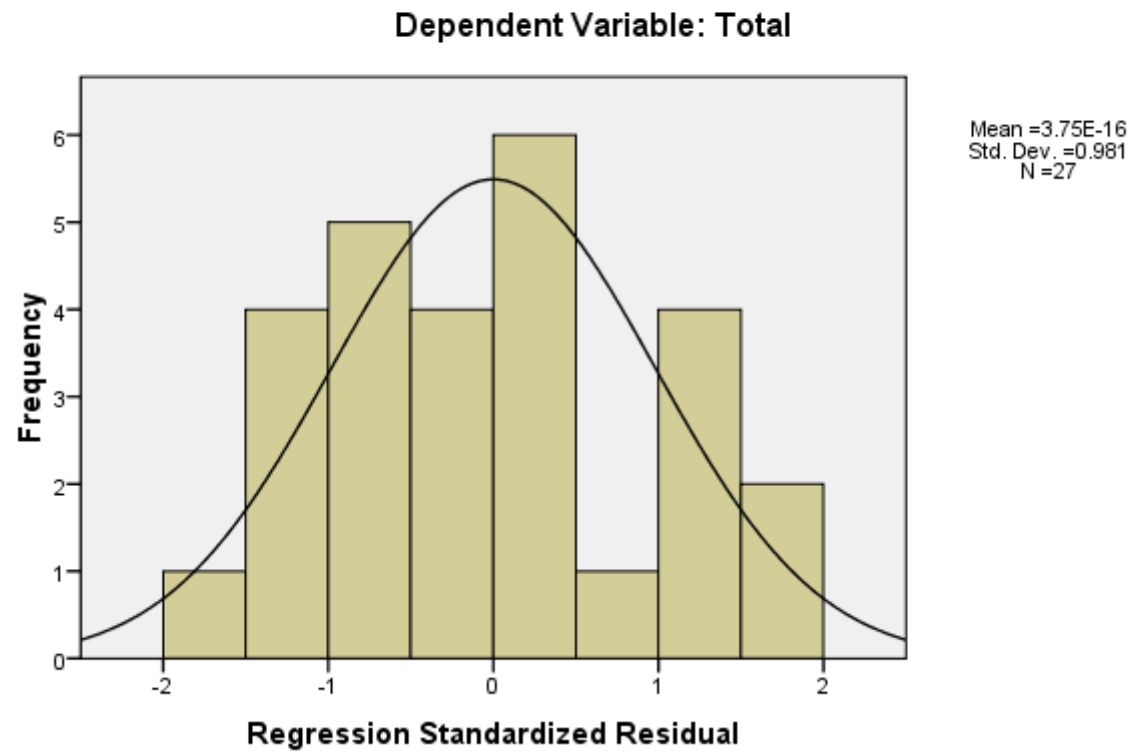
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

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

a. Dependent Variable: Total

Histogram



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	Total	1.000	.023
	B1	.023	1.000
Sig. (1-tailed)	Total	.	.454
	B1	.454	.
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	.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

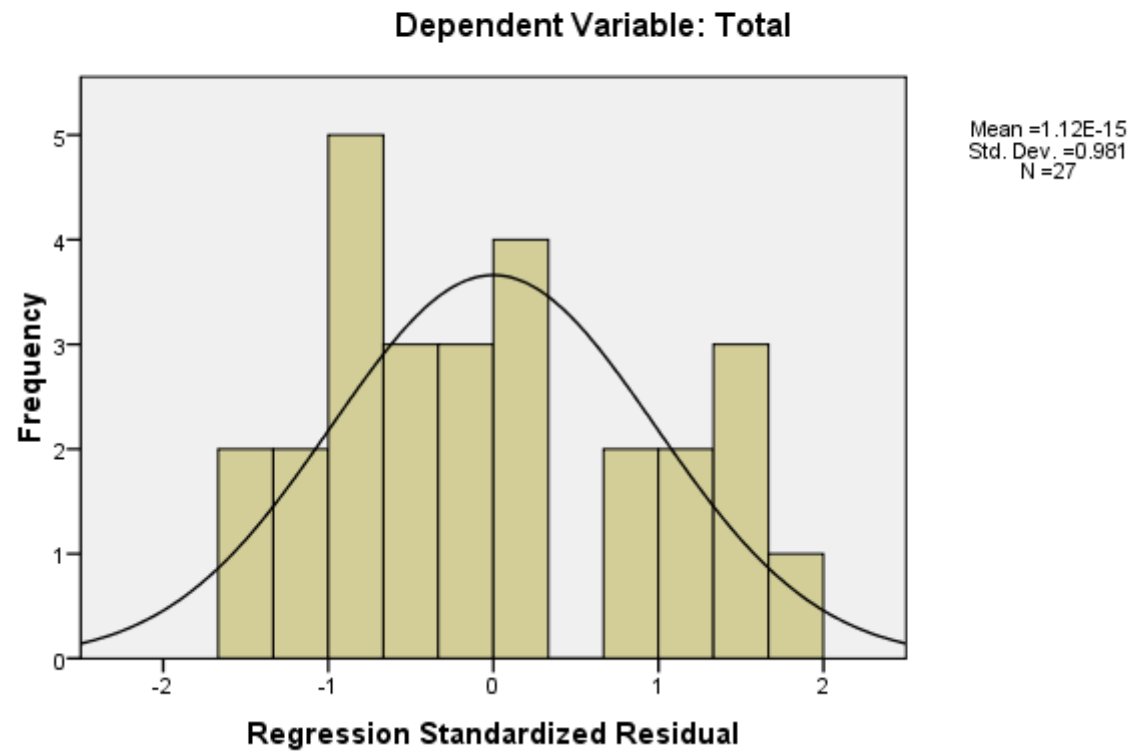
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	70.798	12.672		5.587	.000	44.700	96.896					
	B1	.166	1.419	.023	.117	.908	-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

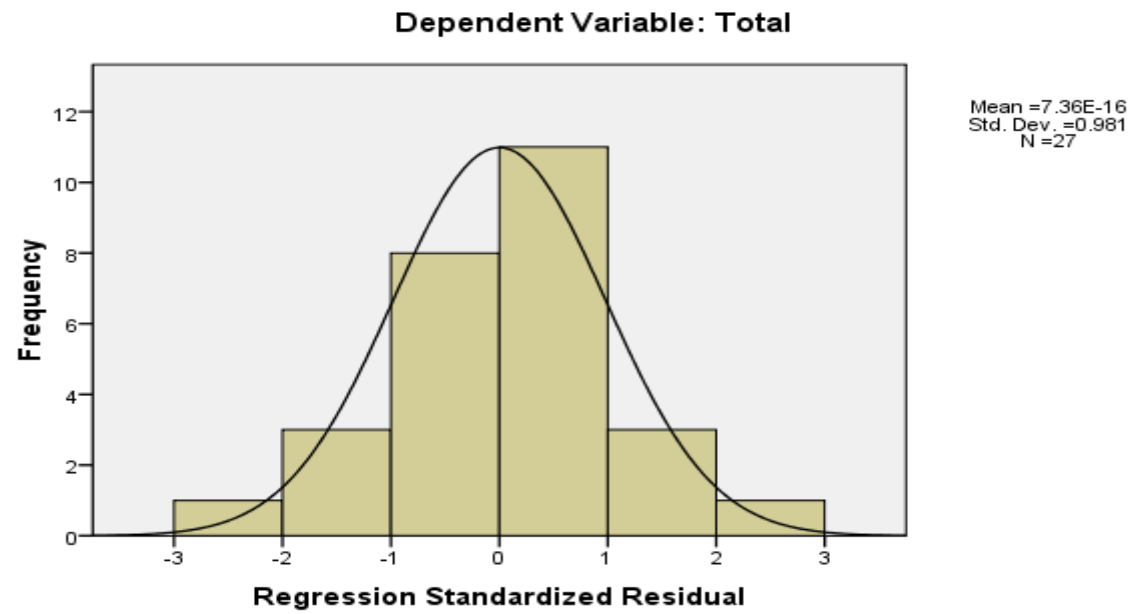
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	36.278	9.527		3.808	.001	16.657	55.899					
B2	4.396	1.147	.608	3.833	.001	2.034	6.758	.608	.608	.608	1.000	1.000

a. Dependent Variable: Total

Histogram



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

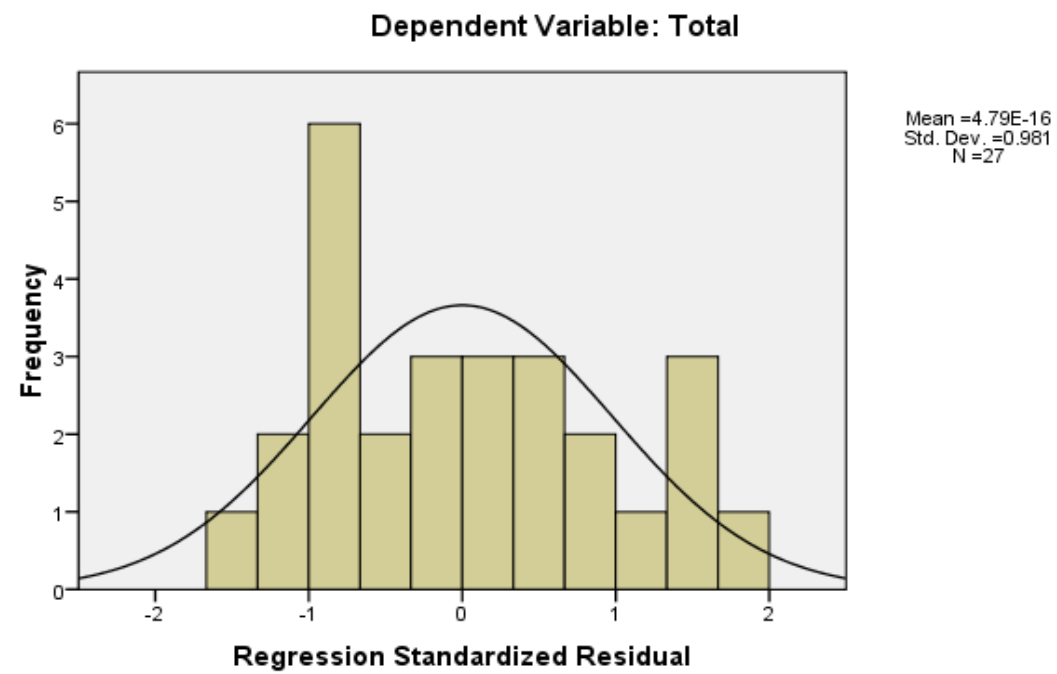
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			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 INKUIRI

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

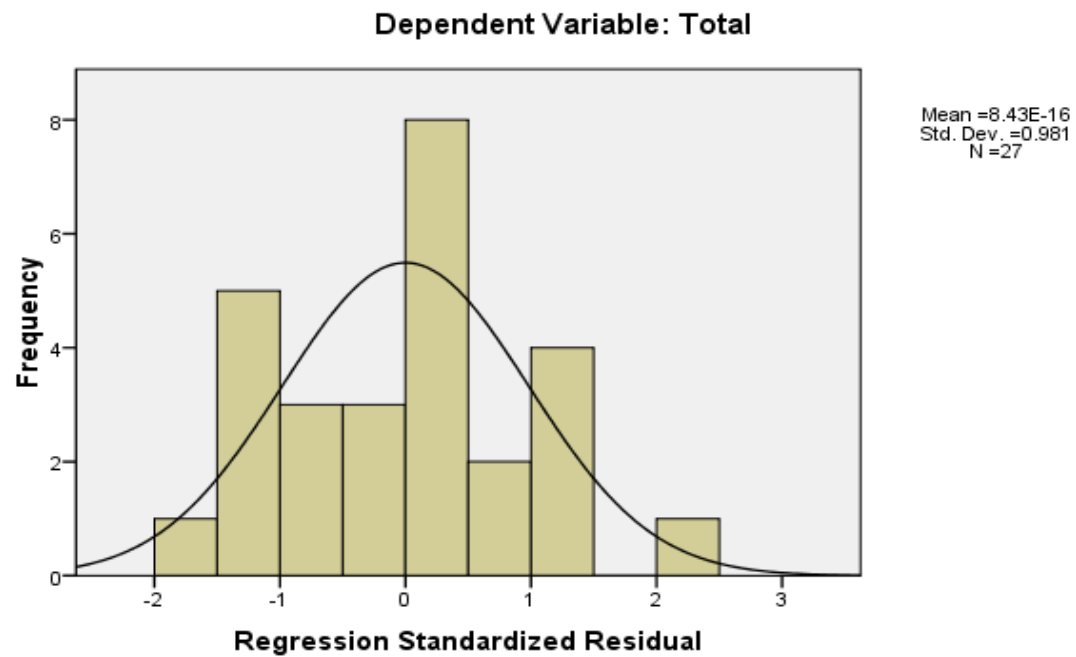
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			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	-.046
	C1	-.046	1.000
Sig. (1-tailed)	Total	.	.410
	C1	.410	.
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	.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

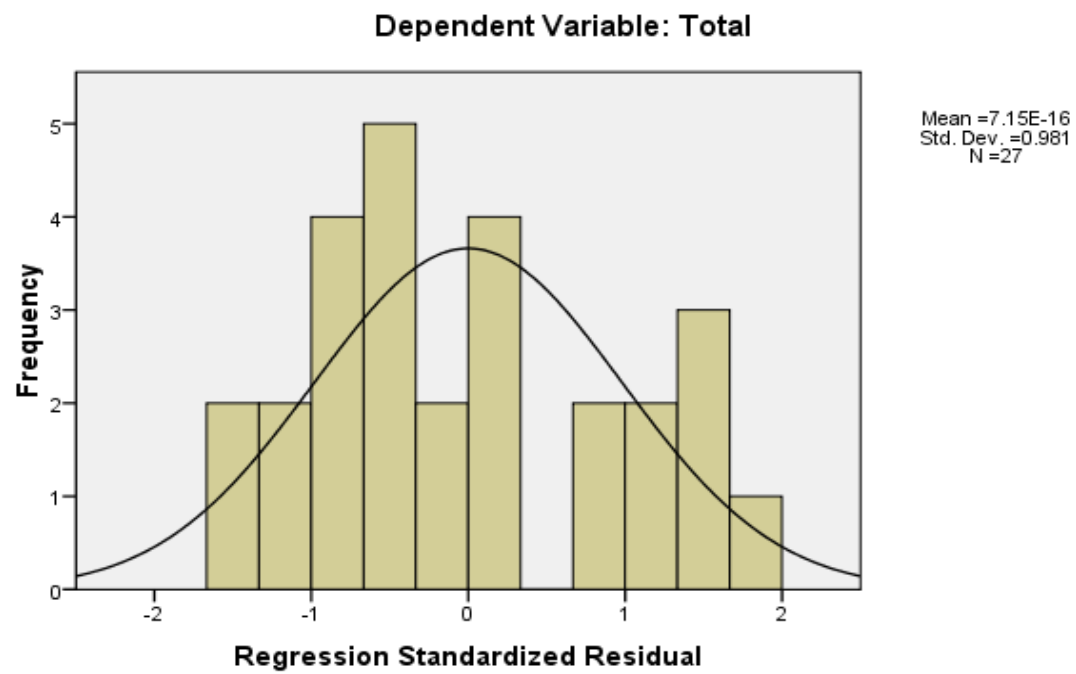
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

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

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

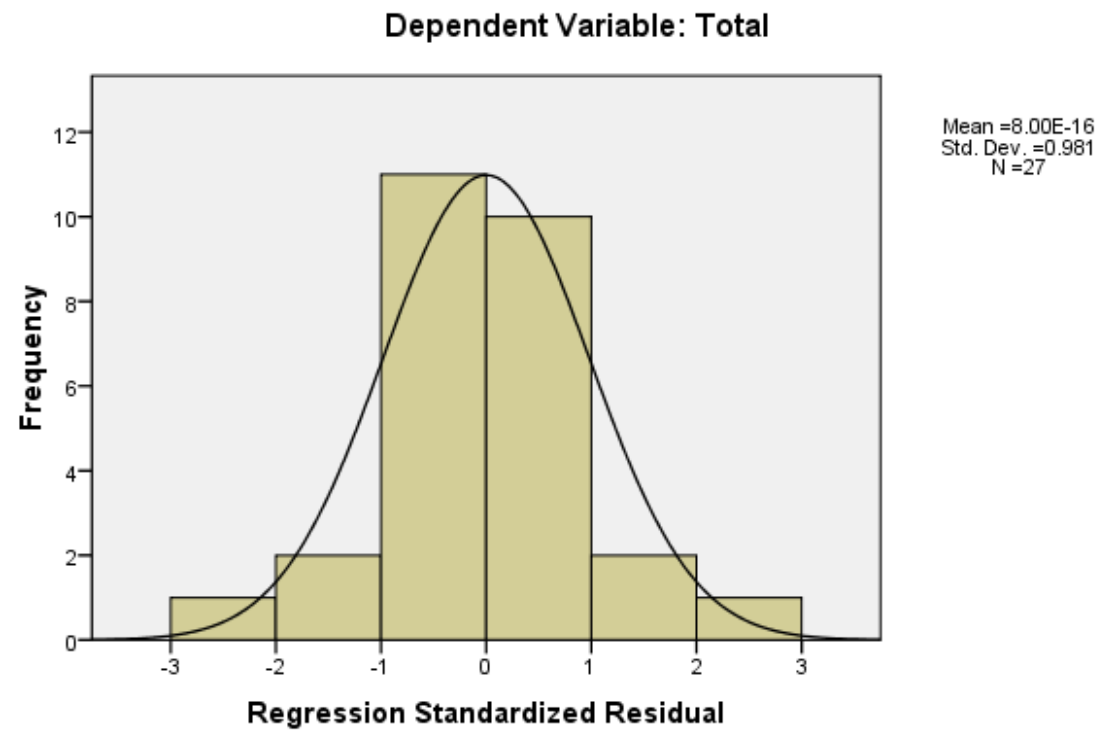
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

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

a. Dependent Variable: Total

Histogram



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

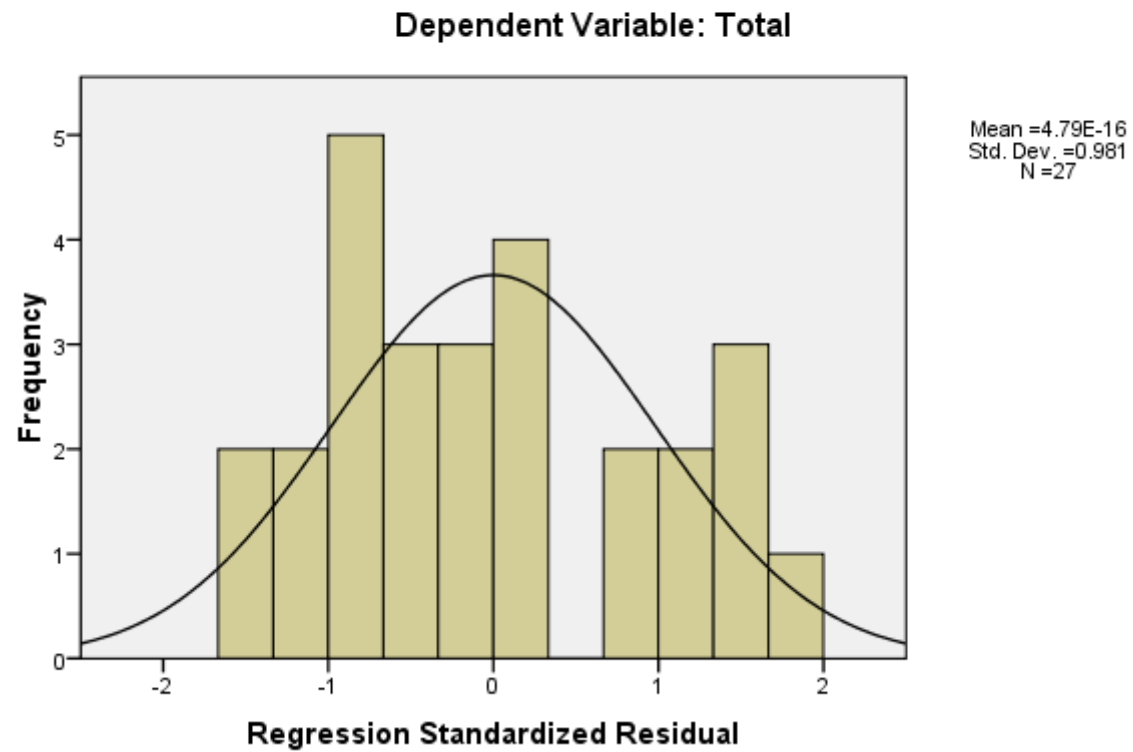
b. Dependent Variable: Total

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						

Coefficients ^a													
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	70.557	1.513E1		4.662	.000	39.388	101.725					
	C2	.167	1.472	.023	.114	.911	-2.865	3.199	.023	.023	.023	1.000	1.000

a. Dependent Variable: Total

Histogram



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

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

KELAS INKUIRI

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	.747
	D1	.747	1.000
Sig. (1-tailed)	Total	.	.000
	D1	.000	.
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	.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

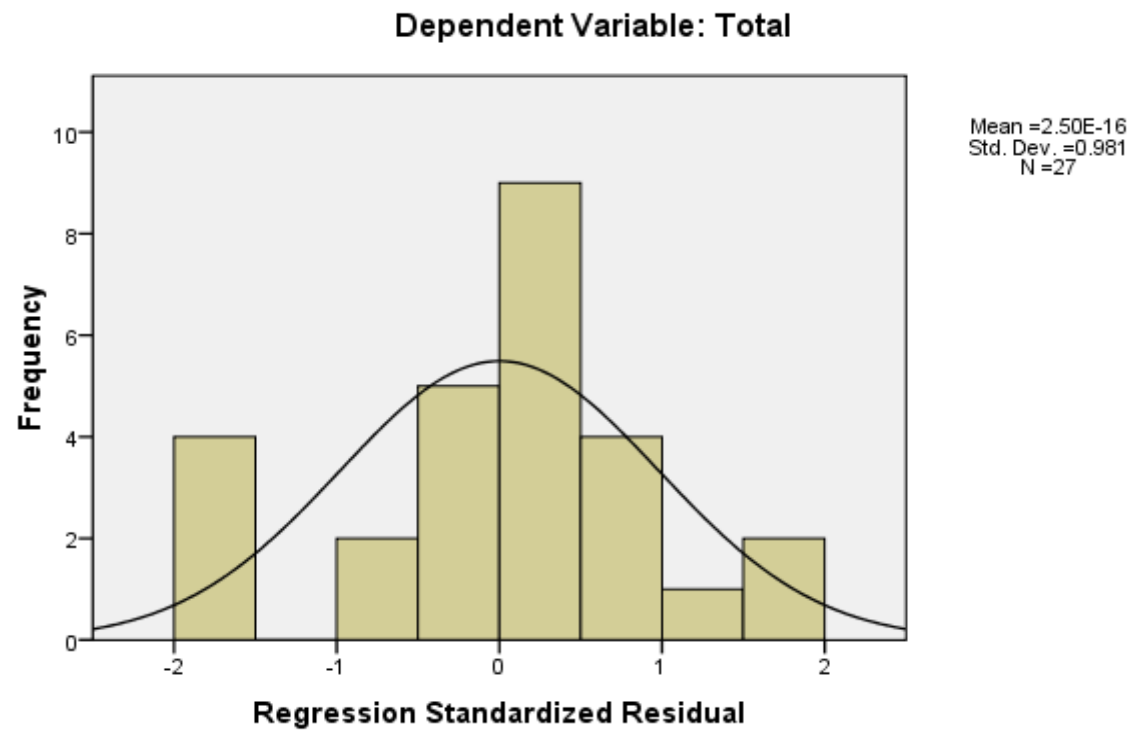
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

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

a. Dependent Variable: Total

Histogram



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

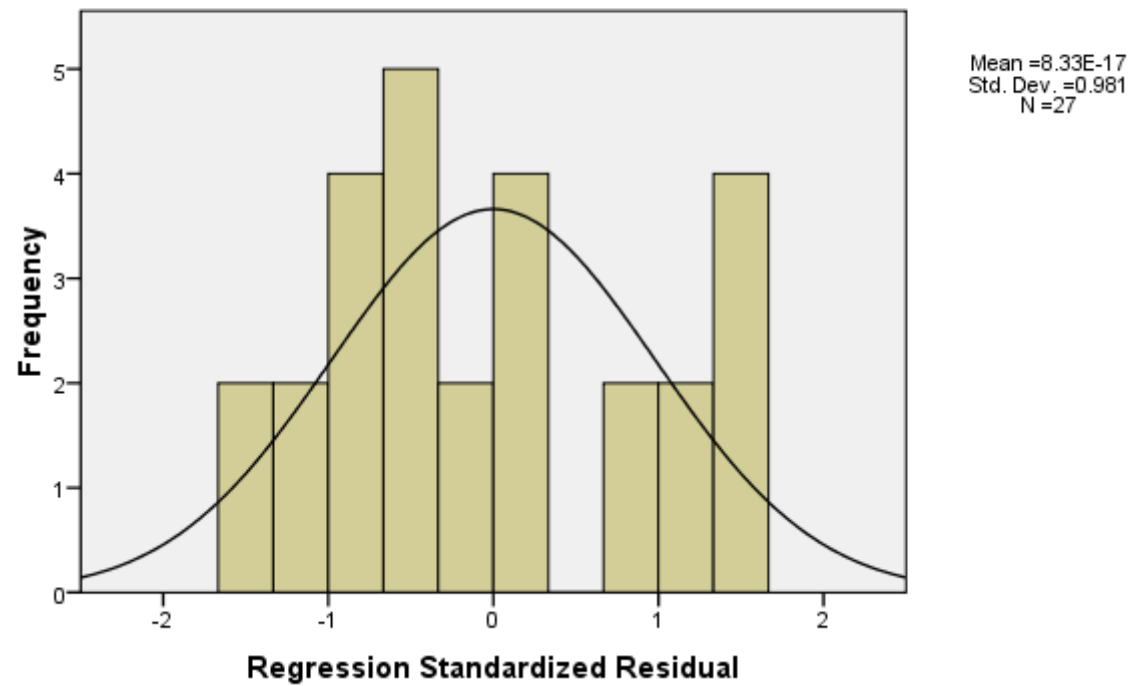
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1 (Constant)	74.650	10.511		7.102	.000	53.003	96.298					
D1	-.248	1.071	-.046	-.232	.818	-2.453	1.957	-.046	-.046	-.046	1.000	1.000

a. Dependent Variable: Total

Histogram

Dependent Variable: Total



Persamaan Linier: $Y = 74,650 - 0,248X$

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

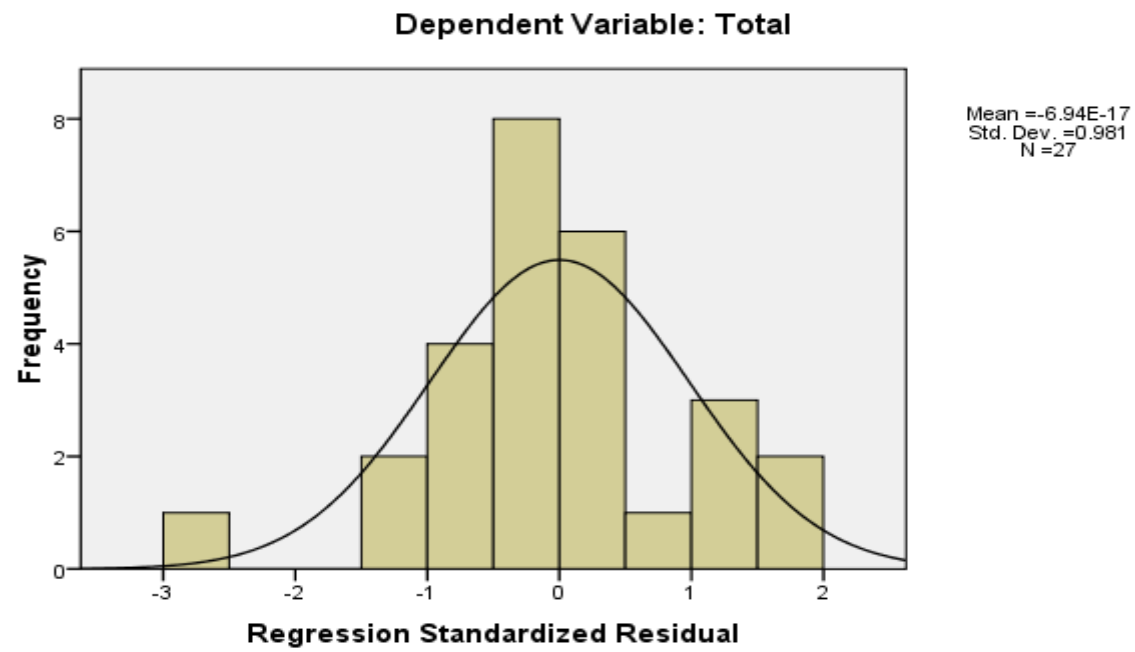
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	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	.662	1.000	1.000

a. Dependent Variable: Total

Histogram



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

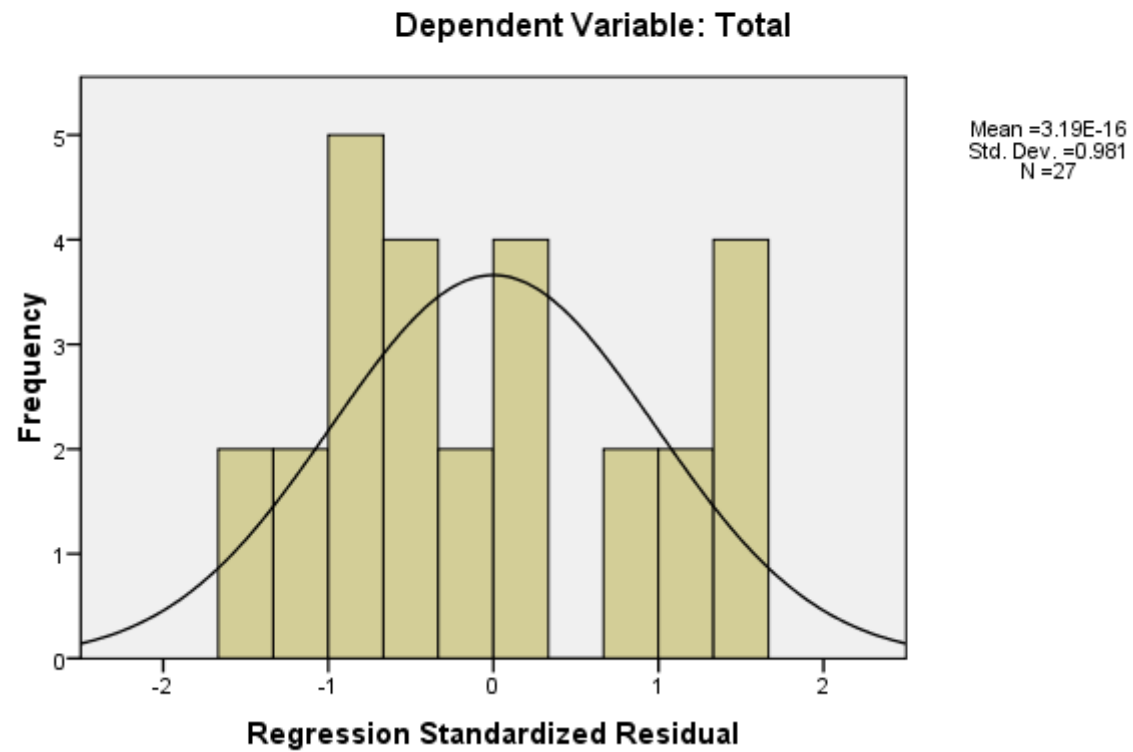
b. Dependent Variable: Total

Coefficients^a

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

a. Dependent Variable: Total

Histogram



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 INKUIRI 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 INKUIRI 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 : Visky 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 bermacam-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 : Viky 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. Dibantu oleh cahaya dengan memantulkannya ke benda
2. Gambar 1 : cahaya memasuki ruangan yang gelap berbentuk lurus
Gambar 2 : Cahaya memasuki ruangan berbentuk lurus dan mengenai benda di dalamnya
3. Arah rambat cahaya pada gambar 1 merambat lurus dan terbentuk bayangan di lantai dan sedang pada gambar cahaya merambat lurus mengenai benda di dalamnya
4. menembus benda itu
5. membentuk bayangan benda itu
6. Cahayanya memantul

LEMBAR JAWAB LKS 01-B

Nama/No : Ryan Setro 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 hendaknya kita melihat benda dengan menggunakan senter bila keadaan gelap dan melihat ke arah lokasi.
2. Bila cahaya mengenai tumbuhan akan terlihat bayangan tumbuhan tersebut dibelakang tumbuhan karena cahaya merambat 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 cara agar bisa melihat benda di dalam ruangan gelap.~~
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. Letakkan kal 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. Amatilah apa yg terjadi ~~kat~~ dgn cahaya tersebut.

Hasil Percobaan

1. bila cahaya mengenai kaca cahaya akan menembus kaca tersebut
2. bila cahaya mengenai tumbuhan ~~dan~~ akan terjadi bayangan tumbuhan tersebut
3. bila cahaya mengenai ~~kaca~~ cermin ~~cahaya~~ ~~akan~~ 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 menghasilkan bayangan yg serupa dgn benda tersebut

D. Jawaban Pertanyaan

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

LEMBAR JAWAB LKS 01-Q

Nama/No : Eka Windawati / 12

Kelas/Kelompok: V/III 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!

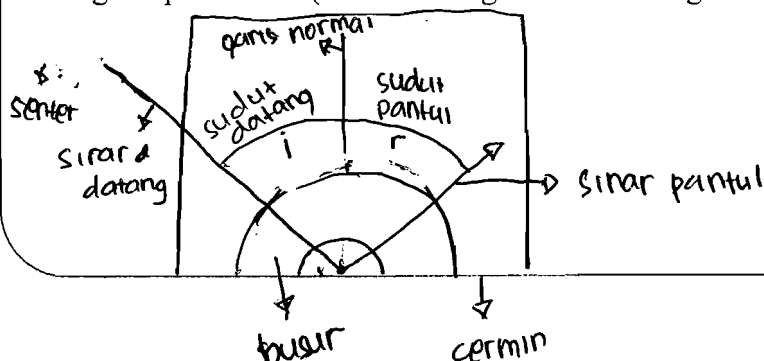
1. Besar sudut datang dan sudut pantul adalah sama .
2. Pemantulan cermin teratur dan pemantulan batu tidak teratur

D. Rancangan Percobaan

Percobaan 1

Alat dan bahan: Senar, Cermin, kertas, busur

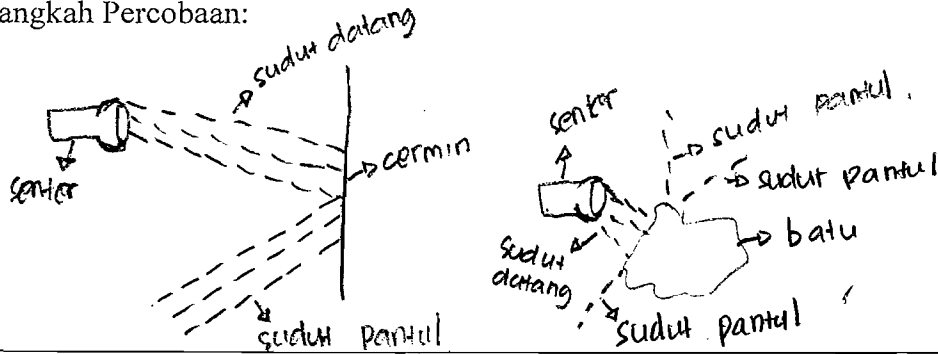
Langkah percobaan (Cantumkan gambar rancangan alat):



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 di layar.
2.	Batu	Hasil pemantulannya terlihat buram di layar.

F. Kesimpulan
Percobaan 1

1. Besar sudut datang sama dengan besar sudut pantul.

Percobaan 2

1. Pemantulan cahaya pada cermin teratur terbukti pada dengan cahaya pantul terlihat jelas.
2. Pemantulan cahaya pada batu baur terbukti 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 genting 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 MENGIDENTIFIKASI MASALAH PADA SISWA KELAS VIII YANG MENERAPKAN PENDEKATAN INKUIRI 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 Inkuiri Terbimbing dan Pendekatan PBL.”

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



Salam, 9 Juli 2012

Kepala Sekolah

H. Bakrodin, S.Pd.M.Pd.

Pembina

NIP. 19590914 197903 1 002

LAMPIRAN 16

DOKUMENTASI

FOTO-FOTO PEMBELAJARAN DI KELAS
(SAAT PENELITIAN)



