

## **RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan pendidikan : MTS Kholid Bin Walid  
Kelas/Semester : VIII/2  
Mata pelajaran : IPA  
Bab : Getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari  
Pertemuan : 1-3  
Alokasi waktu : 8 x 40 menit (3 x pertemuan)

### **A. KOMPETENSI INTI**

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

### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 1.1 Mengangumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi kehidupan dalam ekosistem dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermah, tekun, hati-hati, bertanggung jawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 3.1 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan
- 4.1 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi

### **C. INDIKATOR**

Kognitif

- 3.11.1 Menjelaskan konsep getaran
- 3.11.2 Menentukan amplitudo getaran

- 3.11.3 Menentukan besarnya periode dan frekuensi pada getaran
- 3.11.4 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi periode getaran
- 3.11.5 Mengevaluasi peristiwa getaran pada kehidupan sehari-hari
- 3.11.6 Menjelaskan pengertian gelombang
- 3.11.7 Menjelaskan karakteristik gelombang transversal dan longitudinal
- 3.11.8 Menganalisis jenis-jenis gelombang dalam kehidupan sehari-hari
- 3.11.9 Mengevaluasi hubungan antara panjang gelombang frekuensi, cepat rambat periode gelombang
- 3.11.10 Menentukan besarnya cepat rambat gelombang
- 3.11.11 Menjelaskan konsep pemantulan bunyi
- 3.11.12 Menentukan ciri-ciri bunyi
- 3.11.13 Menganalisis konsep bunyi
- 3.11.14 mengidentifikasi pemanfaatan bunyi pantul dalam kehidupan sehari-hari
- 3.11.15 menghitung kedalaman laut dengan gelombang bunyi
- 3.11.16 Menganalisis perbedaan bunyi pada resonansi bunyi
- 3.11.17 Mengkategorikan percobaan resonansi bunyi
- 3.11.18 Membedakan gaung dan gema
- 3.11.19 Mengidentifikasi struktur dan fungsi bagian dari telinga
- 3.11.20 Menentukan bagian dari pendengaran telinga
- 3.11.21 Mengurutkan mekanisme pendengaran manusia
- 3.11.22 Menjelaskan jenis-jenis bunyi berdasarkan frekuensi yang didengar
- 3.11.23 Menjelaskan tujuan membuka mulut saat mendengar suara keras

#### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- 3.11.1.1 Diberikan sebuah pertanyaan, siswa dapat menjelaskan pengertian getaran
- 3.11.1.2 Diberikan gambar bandul yang digantungkan, siswa dapat menyebutkan satu getaran\
- 3.11.1.3 Diberikan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat mengidentifikasi contoh getaran dalam kehidupan sehari-hari
- 3.11.1.4 Diberikan gambar bandul, siswa dapat menentukan amplitudo getaran
- 3.11.1.5 Diberikan pernyataan waktu ayunan sederhana dan banyaknya getaran, siswa dapat menentukan besar periode ayunan
- 3.11.1.6 Diberikan gambar jam bandul, siswa dapat menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi periode getaran
- 3.11.1.7 Diberikan gambar bandul, siswa dapat mengevaluasi peristiwa konsep getaran dalam bandul yang digantungkan pada sebuah tiang
- 3.11.1.8 Diberikan beberapa pernyataan tentang gelombang, siswa dapat menjelaskan pengertian gelombang dengan benar
- 3.11.1.9 Diberikan peristiwa memukul gong yang dapat didengar, siswa dapat menyebutkan karakteristik dari gelombang longitudinal
- 3.11.1.10 Diberikan sebuah fenomena tentang gelombang laut, siswa dapat menganalisis jenis-jenis gelombang dalam kehidupan sehari-hari
- 3.11.1.11 Diberikan tabel pernyataan tentang peristiwa gelombang dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat mengevaluasi hubungan antara panjang gelombang, frekuensi, cepat rambat dan periode gelombang

- 3.11.1.12 Diberikan gambar gelombang yang diketahui panjang gelombangnya, siswa dapat menentukan besar cepat rambat gelombang
- 3.11.1.13 Diberikan fenomena tentang pemantulan bunyi dalam ruangan yang berbeda, siswa dapat menjelaskan konsep pemantulan bunyi dengan benar
- 3.11.1.14 Diberikan sebuah gambar tentang dua orang sedang berbicara melalui kaleng yang diikat dengan tali, siswa dapat menentukan ciri-ciri bunyi
- 3.11.1.15 Diberikan pernyataan tentang bunyi, siswa dapat menganalisis konsep bunyi
- 3.11.1.16 Diberikan fenomena tentang gema, siswa dapat menentukan pemanfaatan bunyi pantul dalam kehidupan sehari-hari
- 3.11.1.17 Diberikan soal cepat rambat gelombang bunyi, siswa dapat menghitung kedalaman laut dengan gelombang bunyi
- 3.11.1.18 Diberikan tabel hasil pengamatan resonansi bunyi, siswa dapat menganalisis perbedaan bunyi pada percobaan resonansi bunyi dengan benar
- 3.11.1.19 Diberikan sebuah table alat dan bahan percobaan, siswa dapat mengkategorikan alat dan bahan percobaan resonansi bunyi dengan benar
- 3.11.1.20 Diberikan table perbedaan gaung dan gema, siswa dapat membedakan gaung dan gema
- 3.11.1.21 Diberikan gambar irisan telinga, siswa dapat mengidentifikasi bagian dari pendengaran telinga
- 3.11.1.22 Diberikan penjelasan tentang telinga, siswa dapat menentukan bagian dari pendengaran telinga
- 3.11.1.23 Diberikan struktur telinga manusia, siswa dapat mengurutkan mekanisme pendengaran manusia
- 3.11.1.24 Diberikan sebuah tabel macam-macam bunyi dan frekuensi yang dapat didengar, siswa dapat memasang jenis-jenis frekuensi pada bunyi
- 3.11.1.25 Diberikan fenomena mendengar suara keras, siswa dapat menjelaskan tujuan membuka mulut saat mendengar suara keras

## **E. MATERI AJAR**

### **1. Pertemuan ke-1 (Getaran dan Gelombang)**

- a. Getaran dan gelombang
- b. Menghubungkan percobaan getaran bandul kedalam persamaan frekuensi dan getaran
- c. Macam-macam gelombang
- d. Hubungan antara panjang gelombang, frekuensi, cepat rambat dan periode gelombang

### **2. Pertemuan ke-2 (Bunyi dan aplikasi getaran dan gelombang dalam teknologi)**

- a. Bunyi
- b. Frekuensi bunyi
- c. Karakteristik bunyi
- d. Sifat bunyi (Resonansi dan pemantulan bunyi)
- e. Macam-macam teknologi yang memanfaatkan gelombang

### **3. Pertemuan ke-3 (Mekanisme mendengar pada manusia dan hewan)**

- a. Mekanisme pendengaran manusia
- b. Struktur dan fungsi bagian pada telinga
- c. Skema proses mendengar

- d. Pendengaran pada hewan

#### F. METODE PEMBELAJARAN


Inkuiri terbimbing (Guided inquiry)

Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, kerja kelompok dan observasi

#### G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

*Pertemuan ke-1 (3 JP)*

Sintaks	Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan (10 menit)			
	1. Guru membuka pelajaran dengan mengajak berdoa dan mengucapkan salam serta mengabsen siswa	1. Siswa berdoa dan membalas salam guru dan mengangkat tangan ketika di absensi	10 menit
Klarifikasi tujuan dan memotivasi siswa	2. Guru memotivasi siswa dengan menunjukkan gambar bandul dan video gelombang transversal dan gelombang longitudinal di LCD 3. Guru bertanya “ketika ada dua bandul seperti di gambar LCD tetapi memiliki panjang tali yang berbeda, tali pertama panjangnya 15 cm dan tali kedua panjangnya 30 cm. menurut kalian manakah dalam waktu 5 detik yang jumlah ayunannya paling banyak” dan “bagaimana menurut kalian tentang video gelombang yang dihasilkan? Apakah bentuk gelombangnya sama”	2. siswa mengamati gambar yang disajikan oleh guru 3. siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru 4. siswa mendengarkan serta mencatat indikator dan tujuan yang harus di capai dalam pembelajaran	


	 		
	4. Guru menjelaskan indikator dan tujuan yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran		
<b>Kegiatan inti (90 menit)</b>			
Menyajikan pertanyaan atau permasalahan	<p>5. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 6 orang untuk berdiskusi. Setiap kelompok bersifat heterogen baik dari jenis kelamin, suku atau ras, serta nilai sebagai pembanding</p> <p>6. Guru memberikan LKS kepada setiap siswa</p> <p>7. Guru menjelaskan LKS tentang getaran dan gelombang yang mempunyai rumusan masalah harus dipecahkan oleh siswa secara berkelompok. Rumusan masalah tersebut ialah "Bagaimana pengaruh panjang tali terhadap periode dan frekuensi pada getaran?"</p> <p>"Bagaimana pengaruh jenis benda yang</p>	<p>5. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi dalam kelompok. Setiap kelompok bersifat heterogen baik dari jenis kelamin, suku atau ras, serta nilai sebagai pembanding. Siswa dibentuk menjadi kelompok yang beranggotakan 6 orang untuk melakukan diskusi</p> <p>6. Setiap siswa diberikan sebuah lembar kerja siswa untuk tugas kelompok yaitu LKS</p> <p>7. Siswa memperhatikan guru yang menjelaskan LKS getaran dan gelombang dengan rumusan masalah "Bagaimana pengaruh panjang tali terhadap periode dan frekuensi pada getaran?"</p>	10 menit

	digetarkan terhadap arah rambat gelombang”	“Bagaimana pengaruh jenis benda yang digetarkan terhadap arah rambat gelombang”	
Membuat hipotesis	<p>8. Guru membimbing siswa untuk merumuskan hipotesis berdasarkan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesisnya ialah “Jika semakin panjang tali, maka semakin besar periode getarnya dan semakin kecil frekuensinya” “jika tali menghasilkan arah lambat keatas dan kebawah. Sedangkan jika slinki arah rambat sejajar dengan arah getarnya”</p> <p>Hipotesis diuji dengan melakukan pengamatan/percobaan</p>	<p>8. Siswa merumuskan hipotesis berdasarkan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesisnya ialah “Jika semakin panjang tali maka semakin besar periode getarnya dan semakin kecil frekuensinya” “Jika tali menghasilkan arah lambat keatas dan kebawah. Sedangkan jika slinkiarah rambat sejajar dengan arah getarnya”</p> <p>Hipotesis diuji dengan melakukan pengamatan/percobaan</p>	10 menit
Merancang percobaan	<p>9. Guru membimbing siswa untuk menentukan variabel-variabel dalam percobaan serta definisi operasional variabel tersebut</p> <p>10. Guru membimbing siswa berkelompok untuk membuat langkah-langkah percobaan berdasarkan rumusan masalah</p>	<p>9. Siswa menentukan variabel-variabel dalam percobaan serta definisi operasional variabel tersebut</p> <p>10. siswa berkelompok membuat langkah-langkah percobaan berdasarkan rumusan masalah</p>	20 menit
Melakukan percobaan	11. Guru membimbing siswa untuk melakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat secara kelompok	11. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat secara kelompok	15 menit
Mengumpulkan data dan	12. Guru membimbing siswa untuk membuat argumen berdasarkan rujukan data	12. Siswa membuat argumen berdasarkan rujukan data hasil	15 menit

menganalisis data	<p>hasil pengamatan/percobaan dengan hipotesis yang telah dibuat sebelumnya</p> <p>13. Guru membimbing siswa untuk mengolah data hasil pengamatan/percobaan</p> <p>14. Guru membimbing siswa untuk membersihkan alat dan bahan percobaan</p> <p>15. Guru menunjuk 3 kelompok untuk melakukan presentasi hasil dari pengamatan/ percobaan. Sedangkan 3 kelompok lainnya untuk memberi tanggapan terhadap hasil kerja kelompok yang melakukan presentasi</p>	<p>pengamatan/percobaan dengan hipotesis yang telah dibuat sebelumnya</p> <p>13. Siswa mengolah data hasil pengamatan/percobaan</p> <p>14. Siswa membersihkan alat dan bahan percobaan</p> <p>15. Tiga kelompok melakukan presentasi hasil dari pengamatan/percobaan. Sedangkan tiga kelompok lainnya untuk memberikan tanggapan terhadap hasil kerja kelompok yang melakukan presentasi</p>	
Menarik kesimpulan	<p>16. Guru menunjukkan data hasil pengamatan/percobaan salah satu kelompok yang relevan kepada siswa</p> <p>17. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil percobaan/pengamatan</p> <p>18. Guru menambahkan kesimpulan dengan menjelaskan konsep dari pengamatan/percobaan yang telah dilakukan</p>	<p>16. Siswa ditunjukkan oleh guru tentang data hasil pengamatan/percobaan salah satu kelompok yang relevan</p> <p>17. Siswa dibimbing untuk menarik kesimpulan dari hasil percobaan/pengamatan</p> <p>19. Siswa mencatat dan menyimak penjelasan guru tentang konsep dari pengamatan/percobaan yang telah dilakukan</p>	20 menit
<b>Kegiatan penutup (20 menit)</b>			
Penutup	<p>19. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan pertemuan hari ini</p> <p>20. Guru menjelaskan tentang materi yang akan</p>	<p>19. Bersama dengan guru, siswa menyimpulkan pertemuan hari ini</p>	20 menit

	dibahas untuk pertemuan depan	20. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang akan dibahas untuk pertemuan depan	
--	-------------------------------	--	--

*Pertemuan ke-2 (3 JP)*

Sintaks	Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan (10 menit)			
	<div>1. Guru membuka pelajaran dengan mengajak berdoa dan mengucapkan salam serta absen siswa</div>	<div>1. Siswa berdoa dan membalas salam guru serta mengangkat tangan ketika di absen</div>	10 menit
Klarifikasi tujuan dan memotivasi siswa	<div>2. Guru memotivasi siswa dalam bentuk video animasi orang memukul gelas yang berisi air dengan ukuran yang berbeda-beda</div> <div></div> <div>3. Guru mengajukan beberapa pertanyaan kepada siswa “Bagaimana menurut kalian hasil suara yang dihasilkan oleh beberapa gelas yang ada di video tersebut?” “Peristiwa apa yang menyebabkan terjadinya perbedaan nyaring bunyinya”</div> <div>4. Guru menjelaskan indikator dan tujuan yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran</div>	<div>2. Siswa mengamati video yang disajikan oleh guru</div> <div>3. Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru</div> <div>4. Siswa mendengarkan serta mencatat indikator dan tujuan yang harus di capai dalam pembelajaran</div>	



Kegiatan inti (90 menit)			
Menyajikan pertanyaan atau permasalahan	<p>5. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 6 orang untuk berdiskusi. Setiap kelompok bersifat heterogen baik dari jenis kelamin, suku atau ras, serta nilai sebagai pembanding</p> <p>6. Guru memberikan LKS kepada setiap siswa</p> <p>7. Guru menjelaskan LKS resonansi bunyi yang mempunyai rumusan masalah harus dipecahkan oleh siswa secara berkelompok. Rumusan masalah tersebut ialah “Bagaimana pengaruh volume air yang ada digelas terhadap bunyi yang dihasilkan?”</p>	<p>5. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi. Setiap kelompok bersifat heterogen baik dari jenis kelamin, suku atau ras serta nilai sebagai pembanding. Siswa di bentuk menjadi kelompok yang beranggotakan 6 orang melakukan diskusi</p> <p>6. Setiap siswa diberikan sebuah lembar kerja siswa untuk tugas kelompok yaitu LKS</p> <p>7. Siswa memperhatikan guru yang menjelaskan LKS Resonansi bunyi, dengan rumusan masalah “Bagaimana pengaruh volume air yang ada di gelas terhadap bunyi yang dihasilkan?”</p>	10 menit
Membuat hipotesis	<p>8. Guru membimbing siswa untuk merumuskan hipotesis berdasarkan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesisnya ialah “Jika volume air yang ada digelas semakin sedikit maka bunyi semakin keras” Hipotesis diuji dengan melakukan pengamatan/percobaan</p>	<p>8. Siswa merumuskan hipotesis berdasarkan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesisnya ialah “Jika volume air yang ada di gelas semakin sedikit maka bunyi semakin keras” Hipotesis di uji dengan melakukan pengamatan/percobaan</p>	10 menit
Merancang percobaan	<p>9. Guru membimbing siswa untuk menentukan variabel-variabel dalam percobaan serta definisi operasional variabel tersebut</p>	<p>9. Siswa menentukan variabel-variabel dalam percobaan serta definisi operasional variabel tersebut</p> <p>10. Siswa berkelompok membuat langkah-</p>	15 menit

	10. Guru membimbing siswa berkelompok untuk membuat langkah-langkah percobaan berdasarkan rumusan masalah	langkah percobaan berdasarkan rumusan masalah	
Melakukan percobaan	11. Guru membimbing siswa untuk melakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat secara kelompok	11. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang telah di buat secara kelompok	15 menit
Mengumpulkan data dan menganalisis data	12. Guru membimbing siswa untuk membuat argumen berdasarkan rujukan data hasil pengamatan/percobaan dengan hipotesis yang telah dibuat sebelumnya 13. Guru membimbing siswa untuk mengolah data hasil pengamatan/percobaan 14. Guru membimbing siswa untuk membersihkan alat dan bahan percobaan 15. Guru menunjuk 3 kelompok untuk melakukan presentasi hasil dari pengamatan/percobaan. Sedangkan 3 kelompok yang lainnya untuk memberikan tanggapan terhadap hasil kerja kelompok yang melakukan presentasi	12. Siswa membuat argumen berdasarkan rujukan data hasil pengamatan/percobaan dengan dipotesis yang telah di buat sebelumnya 13. Siswa mengolah data hasil pengamatan/percobaan 14. Siswa membersihkan alat dan bahan percobaan 15. Tiga kelompok melakukan presentasi hasil dari pengamatan/percobaan. Sedangkan tiga kelompok lainnya untuk memberi tanggapan	20 menit
Menarik kesimpulan	16. Guru menunjuk data hasil pengamatan/percobaan salah satu kelompok yang relevan kepada siswa	16. Siswa ditunjukkan oleh guru tentang data hasil pengamatan/percobaan salah satu kelompok yang relevan 17. Siswa di bimbing untuk menarik kesimpulan	20 menit

	17. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil percobaan/pengamatan 18. Guru menambahkan kesimpulan dengan menjelaskan konsep dari pengamatan/percobaan yang telah dilakukan	dari hasil percobaan/pengamatan 18. Siswa mencatat dan menyimak penjelasan guru tentang konsep dari pengamatan/percobaan yang telah dilakukan	
<b>Kegiatan penutup (20 menit)</b>			
Penutupan	19. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan pertemuan hari ini 20. Guru menjelaskan tentang materi yang akan dibahas untuk pertemuan depan	19. Bersama dengan guru, siswa menyimpulkan pertemuan hari ini 20. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang akan dibahas untuk pertemuan depan	20 menit

Pertemuan ke-3 (2 JP)

Sintaks	Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan (10 menit)			
Klarifikasi tujuan dan memotivasi siswa	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka pelajaran dengan mengajak berdoa dan mengucapkan salam serta mengabsen siswa</li><li>2. Guru memotivasi siswa dalam bentuk video animasi orang memukul gelas yang berisi air dengan ukuran yang berbeda-beda</li><li>3. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa “Bagaimana menurut kalian hasil suara yang dihasilkan oleh beberapa gelas pada video tersebut?”</li><li>4. Guru menjelaskan indikator dan tujuan</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa berdoa dan membalas salam guru serta mengangkat tangan ketika di absen</li><li>2. Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru</li><li>3. Siswa mendengarkan serta mencatat indikator dan tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran</li></ol>	10 menit

	yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran		
<b>Kegiatan inti (50 menit)</b>			
Menyajikan pertanyaan atau permasalahan	5. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggota 6 orang untuk berdiskusi. Setiap kelompok bersifat heterogen baik dari jenis kelamin, suku atau ras, serta nilai sebagai pembanding 6. Guru memberikan LKS kepada setiap siswa 7. Guru menjelaskan LKS resonansi bunyi yang mempunyai rumusan masalah harus dipecahkan oleh siswa secara berkelompok. Rumusan masalah tersebut ialah "Bagaimana pengaruh volume air yang ada di gelas terhadap bunyi yang dihasilkan?"	4. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk berdiskusi. Setiap kelompok bersifat heterogen baik dari jenis kelamin, suku atau ras serta nilai sebagai pembanding. Siswa dibentuk menjadi kelompok yang beranggota 6 orang untuk melakukan diskusi 5. Setiap siswa diberikan sebuah lembar kerja siswa untuk tugas kelompok yaitu LKS 6. Siswa memperhatikan guru yang menjelaskan LKS mekanisme pendengaran manusia dengan rumusan masalah "Bagaimana pengaruh medium terhadap hasil bunyi?"	5 menit
Membuat hipotesis	8. Guru membimbing siswa untuk merumuskan hipotesis berdasarkan masalah yang dikemukakan. Hipotesisnya adalah "Jika volume air yang ada di gelas semakin sedikit maka bunyi semakin keras". Hipotesis di uji dengan melakukan pengamatan atau percobaan	7. Siswa merumuskan hipotesis berdasarkan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesisnya ialah "Jika terdapat medium maka akan menghasilkan bunyi" Hipotesis di uji dengan melakukan pengamatan/percobaan	5 menit
Merancang percobaan	9. Guru membimbing siswa untuk menentukan variabel-variabel dalam percobaan serta definisi	8. Siswa menentukan variabel-variabel dalam percobaan serta definisi operasional variabel tersebut	10 menit

	<p>operasional variabel tersebut</p> <p>10. Guru membimbing siswa berkelompok untuk membuat langkah-langkah percobaan berdasarkan rumusan masalah</p>	<p>9. Siswa berkelompok membuat langkah-langkah percobaan berdasarkan rumusan masalah</p>	
Melakukan percobaan	<p>11. Guru membimbing siswa untuk melakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang telah di buat secara kelompok</p>	<p>10. Siswa melakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah yang di buat secara kelompok</p>	10 menit
Mengumpulkan data dan menganalisis data	<p>12. Guru membimbing siswa untuk membuat argumen berdasarkan rujukan data hasil pengamatan/percobaan</p> <p>13. Guru membimbing siswa untuk mengolah data hasil pengamatan/percobaan</p> <p>14. Guru membimbing siswa untuk membersihkan alat dan bahan percobaan</p> <p>15. Guru menunjuk 3 kelompok untuk melakukan presentasi hasil dari pengamatan/percobaan. Sedangkan 3 kelompok lainnya untuk memberikan tanggapan terhadap hasil kerja kelompok yang melakukan presentasi</p>	<p>11. Siswa membuat argumen berdasarkan rujukan data hasil pengamatan/percobaan dengan hipotesis yang telah di buat sebelumnya</p> <p>12. Siswa mengolah data hasil pengamatan/percobaan</p> <p>13. Siswa membersihkan alat dan bahan percobaan</p> <p>14. Tiga kelompok melakukan presentasi hasil dari pengamatan/percobaan. Sedangkan tiga kelompok lainnya memberikan tanggapan dari hasil kelompok yang melakukan presentasi</p>	10 menit
Menarik kesimpulan	<p>16. Guru menunjukkan data hasil pengamatan/percobaan salah satu kelompok yang relevan kepada siswa</p>	<p>15. Siswa ditunjukkan oleh guru tentang data hasil pengamatan/percobaan salah satu kelompok yang relevan</p> <p>16. Siswa di bimbing untuk menarik kesimpulan</p>	10 menit

	17. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil percobaan/pengamatan 18. Guru menambah kesimpulan dengan menjelaskan konsep dari pengamatan/percobaan yang telah dilakukan	dari hasil percobaan/pengamatan 17. Siswa mencatat dan menyimak penjelasan guru tentang konsep dari pengamatan/percobaan yang dilakukan	
<b>Kegiatan penutup (20 menit)</b>			
Penutupan	19. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan pertemuan hari ini 20. Guru menjelaskan tentang materi yang akan dibahas untuk pertemuan depan	18. Bersama dengan guru, siswa menyimpulkan pertemuan hari ini 19. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang materi yang akan dibahas untuk pertemuan depan	20 menit

#### H. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

1. Silabus
2. Buku pegangan siswa IPA kelas VIII
3. Buku pegangan Guru IPA kelas VIII
4. Buku-buku yang relevan
5. Lembar kerja siswa
6. Tes kuis individu

#### I. PENILAIAN

1. Teknik penilaian  
Penilaian pengetahuan: Tes tulis
2. Instrumen penilaian  
Penilaian Pengetahuan: soal keterampilan generik sains

#### J. DAFTAR PUSTAKA

Widodo, Wahono, dkk. 2014. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas 8*.  
Balitbang: Kemdikbud. Diakses pada tanggal 22 Mei 2016 dari <http://BSE.mahoni.com>

Widodo, Wahono, dkk. 2014. *Buku Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas 8*. Balitbang: Kemdikbud. Diakses pada tanggal 22 Mei 2016 dari <http://BSE.mahoni.com>

## **RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan pendidikan : MTS Kholid Bin Walid  
Kelas/Semester : VIII/2  
Mata pelajaran : IPA  
Bab : Getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari  
Pertemuan : 1-3  
Alokasi waktu : 8 x 40 menit (3 x pertemuan)

### **A. KOMPETENSI INTI**

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

### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 4.2 Mengangumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi kehidupan dalam ekosistem dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya
- 5.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermah, tekun, hati-hati, bertanggung jawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari
- 5.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan
- 6.1 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan
- 7.1 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi

### **C. INDIKATOR**

- Kognitif
- 3.11.1 Menjelaskan konsep getaran
- 3.11.2 Menentukan amplitudo getaran

- 3.11.3 Menentukan besarnya periode dan frekuensi pada getaran
- 3.11.4 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi periode getaran
- 3.11.5 Mengevaluasi peristiwa getaran pada kehidupan sehari-hari
- 3.11.6 Menjelaskan pengertian gelombang
- 3.11.7 Menjelaskan karakteristik gelombang transversal dan longitudinal
- 3.11.8 Menganalisis jenis-jenis gelombang dalam kehidupan sehari-hari
- 3.11.9 Mengevaluasi hubungan antara panjang gelombang frekuensi, cepat rambat periode gelombang
- 3.11.10 Menentukan besarnya cepat rambat gelombang
- 3.11.11 Menjelaskan konsep pemantulan bunyi
- 3.11.12 Menentukan ciri-ciri bunyi
- 3.11.13 Menganalisis konsep bunyi
- 3.11.14 mengidentifikasi pemanfaatan bunyi pantul dalam kehidupan sehari-hari
- 3.11.15 menghitung kedalaman laut dengan gelombang bunyi
- 3.11.16 Menganalisis perbedaan bunyi pada resonansi bunyi
- 3.11.17 Mengkategorikan percobaan resonansi bunyi
- 3.11.18 Membedakan gaung dan gema
- 3.11.19 Mengidentifikasi struktur dan fungsi bagian dari telinga
- 3.11.20 Menentukan bagian dari pendengaran telinga
- 3.11.21 Mengurutkan mekanisme pendengaran manusia
- 3.11.22 Menjelaskan jenis-jenis bunyi berdasarkan frekuensi yang didengar
- 3.11.23 Menjelaskan tujuan membuka mulut saat mendengar suara keras

#### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

- 3.11.1.1 Diberikan sebuah pertanyaan, siswa dapat menjelaskan pengertian getaran
- 3.11.1.2 Diberikan gambar bandul yang digantungkan, siswa dapat menyebutkan satu getaran\
- 3.11.1.3 Diberikan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat mengidentifikasi contoh getaran dalam kehidupan sehari-hari
- 3.11.1.4 Diberikan gambar bandul, siswa dapat menentukan amplitudo getaran
- 3.11.1.5 Diberikan pernyataan waktu ayunan sederhana dan banyaknya getaran, siswa dapat menentukan besar periode ayunan
- 3.11.1.6 Diberikan gambar jam bandul, siswa dapat menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi periode getaran
- 3.11.1.7 Diberikan gambar bandul, siswa dapat mengevaluasi peristiwa konsep getaran dalam bandul yang digantungkan pada sebuah tiang
- 3.11.1.8 Diberikan beberapa pernyataan tentang gelombang, siswa dapat menjelaskan pengertian gelombang dengan benar
- 3.11.1.9 Diberikan peristiwa memukul gong yang dapat didengar, siswa dapat menyebutkan karakteristik dari gelombang longitudinal
- 3.11.1.10 Diberikan sebuah fenomena tentang gelombang laut, siswa dapat menganalisis jenis-jenis gelombang dalam kehidupan sehari-hari
- 3.11.1.11 Diberikan tabel pernyataan tentang peristiwa gelombang dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat mengevaluasi hubungan antara panjang gelombang, frekuensi, cepat rambat dan periode gelombang



- 3.11.1.12 Diberikan gambar gelombang yang diketahui panjang gelombangnya, siswa dapat menentukan besar cepat rambat gelombang
- 3.11.1.13 Diberikan fenomena tentang pemantulan bunyi dalam ruangan yang berbeda, siswa dapat menjelaskan konsep pemantulan bunyi dengan benar
- 3.11.1.14 Diberikan sebuah gambar tentang dua orang sedang berbicara melalui kaleng yang diikat dengan tali, siswa dapat menentukan ciri-ciri bunyi
- 3.11.1.15 Diberikan pernyataan tentang bunyi, siswa dapat menganalisis konsep bunyi
- 3.11.1.16 Diberikan fenomena tentang gema, siswa dapat menentukan pemanfaatan bunyi pantul dalam kehidupan sehari-hari
- 3.11.1.17 Diberikan soal cepat rambat gelombang bunyi, siswa dapat menghitung kedalaman laut dengan gelombang bunyi
- 3.11.1.18 Diberikan tabel hasil pengamatan resonansi bunyi, siswa dapat menganalisis perbedaan bunyi pada percobaan resonansi bunyi dengan benar
- 3.11.1.19 Diberikan sebuah table alat dan bahan percobaan, siswa dapat mengkategorikan alat dan bahan percobaan resonansi bunyi dengan benar
- 3.11.1.20 Diberikan table perbedaan gaung dan gema, siswa dapat membedakan gaung dan gema
- 3.11.1.21 Diberikan gambar irisan telinga, siswa dapat mengidentifikasi bagian dari pendengaran telinga
- 3.11.1.22 Diberikan penjelasan tentang telinga, siswa dapat menentukan bagian dari pendengaran telinga
- 3.11.1.23 Diberikan struktur telinga manusia, siswa dapat mengurutkan mekanisme pendengaran manusia
- 3.11.1.24 Diberikan sebuah tabel macam-macam bunyi dan frekuensi yang dapat didengar, siswa dapat memasangkan jenis-jenis frekuensi pada bunyi
- 3.11.1.25 Diberikan fenomena mendengar suara keras, siswa dapat menjelaskan tujuan membuka mulut saat mendengar suara keras

## **E. MATERI AJAR**

### **1. Pertemuan ke-1 (Getaran dan Gelombang)**

- a. Getaran dan gelombang
- b. Menghubungkan percobaan getaran bandul kedalam persamaan frekuensi dan getaran
- c. Macam-macam gelombang
- d. Hubungan antara panjang gelombang, frekuensi, cepat rambat dan periode gelombang

### **2. Pertemuan ke-2 (Bunyi dan aplikasi getaran dan gelombang dalam teknologi)**

- a. Bunyi
- b. Frekuensi bunyi
- c. Karakteristik bunyi
- d. Sifat bunyi (Resonansi dan pemantulan bunyi)
- e. Macam-macam teknologi yang memanfaatkan gelombang

### **3. Pertemuan ke-3 (Mekanisme mendengar pada manusia dan hewan)**

- a. Mekanisme pendengaran manusia
- b. Struktur dan fungsi bagian pada telinga
- c. Skema proses mendengar

- d. Pendengaran pada hewan


#### F. METODE PEMBELAJARAN

Inkuiri terbimbing (Guided inquiry)

Metode: ceramah, tanya jawab, diskusi, kerja kelompok dan observasi

#### G. KEGIATAN PEMBELAJARAN


Pertemuan ke-1 (3 JP)

Sintaks	Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan (15 menit)			
Mengorientasi peserta didik terhadap masalah	<div><div><div>1. Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa</div><div>2. Guru memotivasi siswa dengan menunjukkan “Gambar bandul serta menghubungkan ke dalam gerakan ayunan sederhana” dan “Menunjukkan video perbedaan gelombang yang terjadi pada tali slinki” di LCD</div></div><div></div><div><div>3. Guru mengajukan pertanyaan “jika terdapat dua ayunan yang memiliki panjang tali yang berbeda tetapi kekuatan mendorong ayunannya sama, ayunan pertama panjang tali 1 m sedangkan ayunan kedua panjang tali 1,5 m. menurut kalian manakan dalam 5 detik yang</div></div></div>	<div><div><div>1. Siswa menjawab salam dari guru dan ketua kelas memimpin berdoa bersama sebelum kegiatan pembelajaran</div><div>2. Siswa di minta untuk mengamati gambar yang ditunjukan oleh guru</div><div>3. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru</div><div>4. Siswa memahami masalah yang diberikan guru</div><div>5. Siswa di minta untuk menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru</div></div></div>	15 menit

	<p>menghasilkan gerakan yang paling banyak?”  “menurut kalian apakah gerakan yang dihasilkan sama?”</p> <p>4. Guru mengorientasikan masalah “Bagaimana pengaruh panjang tali terhadap periode dan frekuensi pada getaran?”  “Bagaimana pengaruh jenis benda yang digetarkan terhadap arah rambat gelombang?”</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di peroleh siswa</p>		
<b>Kegiatan inti (85 menit)</b>			
Mengorganisasikan peserta didik	<p>6. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok dengan jumlah anggota 4-5 siswa</p> <p>7. Guru memberikan LKS tentang getaran kepada setiap kelompok</p> <p>8. Guru membimbing siswa membuat hipotesis yaitu “jika semakin panjang tali maka semakin besar periode getarnya dan semakin kecil frekuensinya” “jika tali menghasilkan arah rambat keatas dan kebawah sedangkan jika slinki arah rambatnya sejajar dengan arah getarnya”</p> <p>9. Guru membimbing siswa untuk membuat variabel percobaan</p>	<p>6. Siswa membentuk kelompok sesuai dengan instruksi dari guru</p> <p>7. Siswa menerima LKS tentang getaran</p> <p>8. Siswa membuat hipotesis</p> <p>9. Siswa membuat variabel percobaan</p>	15 menit

Membimbing penyelidikan	10. Guru membimbing siswa melakukan praktikum 11. Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi yang sesuai	10. Siswa melakukan praktikum dengan bimbingan 11. Siswa mengumpulkan informasi yang sesuai	15 menit
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	12. Guru mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan tabel dan menyajikan laporan 13. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan laporan pembahasan hasil diskusi di depan kelas	12. Siswa menjawab pertanyaan sesuai dengan tabel dan menyajikan laporan di bawah bimbingan guru 13. Siswa bersama kelompoknya mempresentasikan laporan pembahasan hasil diskusi di depan kelas	25 menit
Menganalisis proses pemecahan masalah	14. Guru bersama siswa menganalisis pemecahan masalah menggunakan aturan matematika berdasarkan hasil presentasi siswa yang ditampilkan di depan kelas	14. Siswa bersama guru menganalisis pemecahan masalah menggunakan aturan matematis berdasarkan laporan hasil presentasi siswa yang ditampilkan di depan kelas	30 menit
<b>Kegiatan penutup (20 menit)</b>			
Menyimpulkan	15. Guru bersama siswa membuat konsep berdasarkan percobaan yang telah dilakukan 16. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah diperoleh	15. Siswa membuat konsep berdasarkan percobaan yang telah dilakukan 16. Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah diperoleh	20 menit

Pertemuan ke-2 (3 JP)

Sintaks	Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan (15 menit)			
Mengorientasi peserta didik terhadap masalah	<div><div><div>1. Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa</div><div>2. Guru memotivasi siswa dengan menunjukkan “Gambar gitar elektrik dan gitar listrik”</div><div></div><div>3. Guru bertanya “menurut kalian gitar klasik/gitar akustik dapat menghasilkan bunyi yang berasal dari mana? Jika sumber bunyi dari gitar listrik berasal dari mana?”</div><div>4. Guru mengorientasikan masalah “bagaimana pengaruh bolume air yang ada di gelas terhadap bunyi yang dihasilkan?”</div><div>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diperoleh siswa</div></div></div>	<div><div><div>1. Siswa menjawab salam dari guru dan ketua kelas memimpin berdoa bersama sebelum kegiatan pembelajaran</div><div>2. Siswa di minta untuk mengamati yang ditunjukan oleh guru</div><div>3. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru</div><div>4. Siswa memahami masalah yang diberikan guru</div><div>5. Siswa di minta untuk menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru</div></div></div>	15 menit
Kegiatan inti (85 menit)			
Mengorganisasikan peserta didik	<div><div><div>6. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok dengan jumlah anggota 42-4 siswa</div><div>7. Guru memberikan LKS tentang getaran</div></div></div>	<div><div><div>6. Siswa membentuk kelompok sesuai dengan instruksi dari guru</div><div>7. Siswa menerima LKS tentang hubungan antara panjang</div></div></div>	15 menit

	<p>kepada setiap kelompok</p> <p>8. Guru membimbing siswa membuat hipotesis yaitu “jika volume air yang ada di gelas semakin sedikit maka bunyi semakin keras”</p> <p>9. Guru membimbing siswa untuk membuat variabel percobaan</p>	<p>gelombang, frekuensi, cepat rambat dan periode</p> <p>8. Siswa membuat hipotesis</p> <p>9. Siswa membuat variabel percobaan</p>	
Membimbing penyelidikan	<p>10. Guru membimbing siswa melakukan praktikum</p> <p>11. Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi yang sesuai</p>	<p>12. Siswa melakukan praktikum dengan bimbingan</p> <p>13. Siswa mengumpulkan informasi yang sesuai</p>	15 menit
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p>12. Guru mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan tabel dan menyajikan laporan</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan laporan pembahasan hasil diskusi di depan kelas</p>	<p>14. Siswa menjawab pertanyaan sesuai dengan tabel dan menyajikan laporan di bawah bimbingan guru</p> <p>15. Siswa bersama kelompoknya mempresentasikan laporan pembahasan hasil diskusi di depan kelas</p>	25 menit
Menganalisis proses pemecahan masalah	<p>14. Guru bersama siswa menganalisis pemecahan masalah menggunakan aturan matematika berdasarkan hasil presentasi siswa yang ditampilkan di depan kelas</p>	<p>17. Siswa bersama guru menganalisis pemecahan masalah menggunakan aturan matematis berdasarkan laporan hasil presentasi siswa yang ditampilkan di depan kelas</p>	30 menit
<b>Kegiatan penutup (20 menit)</b>			

Menyimpulkan	18. Guru bersama siswa membuat konsep berdasarkan percobaan yang telah dilakukan 19. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah diperoleh	17. Siswa membuat konsep berdasarkan percobaan yang telah dilakukan 18. Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah diperoleh	20 menit
--------------	---	--	----------

*Pertemuan ke-3 (2 JP)*

Sintaks	Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan (15 menit)			
Mengorientasi peserta didik terhadap masalah	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik untuk berdoa</li><li>2. Guru memotivasi siswa dengan menunjukkan “menurut kalian apakah telinga orng yang pendengarannya terganggu sama dengan telinga orang yang pendengarannya normal” di LCD</li><li>3. Guru mengorientasikan masalah “bagaimana mekanisme mendengar pada orang normal dan orang yang terganggu pendengarannya”</li><li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di peroleh siswa</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa menjawab salam dari guru dan ketua kelas memimpin berdoa bersama sebelum kegiatan pembelajaran</li><li>2. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru</li><li>3. Siswa memahami masalah yang diberikan guru</li><li>4. Siswa di minta untuk menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru</li></ol>	15 menit
Kegiatan inti (45 menit)			

Mengorganisasikan peserta didik	5. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok dengan jumlah anggota 42-4 siswa 6. Guru memberikan LKS tentang struktur telinga sebagai alat pendengaran kepada setiap kelompok	5. Siswa membentuk kelompok sesuai dengan instruksi dari guru 6. Siswa menerima LKS tentang struktur telinga sebagai alat pendengaran	5 menit
Membimbing penyelidikan	7. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan permasalahan 8. Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi yang sesuai	7. Siswa menyelesaikan permasalahan 8. Siswa mengumpulkan informasi yang sesuai	15 menit
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	9. Guru mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan tabel dan menyajikan laporan 10. Guru meminta siswa untuk mempresentasikan laporan pembahasan hasil diskusi di depan kelas	9. Siswa menjawab pertanyaan sesuai dengan tabel dan menyajikan laporan di bawah bimbingan guru 10. Siswa bersama kelompoknya mempresentasikan laporan pembahasan hasil diskusi di depan kelas	15 menit
Menganalisis proses pemecahan masalah	11. Guru bersama siswa menganalisis pemecahan masalah menggunakan aturan matematika berdasarkan hasil presentasi siswa yang ditampilkan di depan kelas	11. Siswa bersama guru menganalisis pemecahan masalah menggunakan aturan matematis berdasarkan laporan hasil presentasi siswa yang ditampilkan di depan kelas	10 menit
<b>Kegiatan penutup (20 menit)</b>			
Menyimpulkan	12. Guru bersama siswa membuat konsep	12. Siswa membuat konsep	20 menit



	berdasarkan percobaan yang telah dilakukan 13. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah diperoleh	berdasarkan percobaan yang telah dilakukan 13. Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah diperoleh	
--	---	---	--

#### **H. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR**

1. Silabus
2. Buku pegangan siswa IPA kelas VIII
3. Buku pegangan Guru IPA kelas VIII
4. Buku-buku yang relevan
5. Lembar kerja siswa
6. Tes kuis individu

#### **I. PENILAIAN**

1. Teknik penilaian  
Penilaian pengetahuan: Tes tulis
2. Instrumen penilaian  
Penilaian Pengetahuan: soal keterampilan generik sains

#### **J. DAFTAR PUSTAKA**

Widodo, Wahono, dkk. 2014. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas 8*.

Balitbang: Kemdikbud. Diakses pada tanggal 22 Mei 2016 dari <http://BSE.mahoni.com>

Widodo, Wahono, dkk. 2014. *Buku Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas 8*. Balitbang: Kemdikbud. Diakses pada tanggal 22 Mei 2016 dari <http://BSE.mahoni.com>