

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Hasil Penelitian Terdahulu**

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Laily Eawaty tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) untuk meningkatkan keaktifan peserta didik pada mata pelajaran fisika materi pokok kalor kelas VII – A MTs NU 01 kramat tegal semester ganjil tahun ajaran 2011/2012, dengan ketuntasan klasikal keaktifan 75% . dengan demikian penerapan model pembelajaran TGT berhasil dilakukan.<sup>1</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Nurnur Nurasih tentang Model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman tahun ajaran 2006/2007, Dari hasil penelitian didapat bahwa hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran TGT sebesar 70%.<sup>2</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Tri Agung Prasetya tentang penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi pokok tata surya semester II di kelas X MA Darul Ulum Palangka Raya Tahun Ajaran 2008/2009. Dari hasil penelitian aktivitas guru 26,67%, aktivitas siswa 15%, pengelolaan kelas rata-rata penilaian 3,09,

---

<sup>1</sup> Laily Eawaty, *Skripsi “penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) untuk meningkatkan keaktifan peserta didik pada mata pelajaran fisika materi pokok kalor kelas VII – A MTs NU 01 kramat tegal semester ganjil tahun ajaran 2011/2012.*Jogja: UIN 2013

<sup>2</sup> Nurnur Nurasih, *Skripsi “Penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe Tgt (Teams Games Tournament) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman tahun ajaran 2006/2007,* Jogja:UIN Sunan Kalijaga,2008

ketuntasan klasikal 85%, dan Ketuntasan TPK 81,25% setelah menerima metode *Teams Games Tournament* (TGT).

Penelitian dalam skripsi ini berbeda dengan penelitian sebelumnya, yaitu dilaksanakan di MTsN 2 Palangka Raya pada siswa kelas VIII D dengan Materi getaran dan gelombang. Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan kuantitatif deskriptif dan mengambil sampel penelitian dengan teknik purposive sampling.

## **B. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)**

### **1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif**

Pembelajaran Model kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar dan sengaja mengembangkan interaksi yang saling asuh antar siswa untuk menghindari ketersinggungan dan kesalahpahaman yang dapat menimbulkan permusuhan.<sup>3</sup> Prinsip dasar pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil dan saling mengajar sesamanya untuk mencapai tujuan bersama.<sup>4</sup> Siswa yang bekerja dalam situasi pembelajaran kooperatif didorong atau dikehendaki untuk bekerjasama pada suatu tugas bersama dan mereka harus mengkoordinasikan usaha untuk menyelesaikan tugasnya.

---

<sup>3</sup>Kunandar, *Guru Profesional, Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*, Jakarta: Raja Wali Press PT. Raja Grafindo Persada, 2007, h. 359-361.

<sup>4</sup>Made wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010, hal. 189.

2. Falsafah yang Menjadi Dasar dalam Pembelajaran Model Kooperatif
  - a. Manusia sebagai makhluk sosial.
  - b. Gotong royong.
  - c. Kerjasama merupakan kebutuhan penting bagi kehidupan manusia.<sup>5</sup>
  
3. Unsur-unsur Dasar Pembelajaran Model Kooperatif
  - a. Siswa dalam kelompoknya beranggapan bahwa mereka “sehidup sepenanggungan bersama”.
  - b. Siswa bertanggung jawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya, seperti milik mereka sendiri.
  - c. Siswa haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama.
  - d. Siswa haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya.
  - e. Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah/penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua anggota kelompok.
  - f. Siswa berbagi kepemimpinan dan membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajar mengajar.
  - g. Siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup>Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Group, 2010, h. 265.

<sup>6</sup>Rusman.2011.*Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*.Jakarta: PT Raja Grafindo, h. 208

#### 4. Ciri-ciri Pembelajaran Model Kooperatif

- a. Kelompok dibentuk dengan siswa kemampuan tinggi, sedang, rendah.
- b. Siswa dalam kelompok sehidup semati.
- c. Siswa melihat semua anggota mempunyai tujuan yang sama.
- d. Membagi tugas dan tanggung jawab sama.
- e. Akan dievaluasi untuk semua.
- f. Berbagi kepemimpinan dan keterampilan untuk bekerja bersama.
- g. Diminta mempertanggungjawabkan individual materi yang ditangani.<sup>7</sup>

#### 5. Tujuan Pembelajaran Model Kooperatif

- a. Individual: *Keberhasilan seseorang ditentukan oleh orang itu sendiri tidak dipengaruhi oleh orang lain.*
- b. Kompetitif: *Keberhasilan seseorang dicapai karena kegagalan orang lain (ada ketergantungan negatif).*
- c. Kooperatif: *Keberhasilan seseorang karena keberhasilan orang lain, orang tidak dapat mencapai keberhasilan dengan sendirian.*<sup>8</sup>

#### 6. Sintaks Pembelajaran Model Kooperatif

Terdapat enam langkah utama atau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif, pelajaran dimulai dengan guru menyampaikan tujuan pelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar. Fase ini diikuti oleh penyajian informasi, sering kali dengan bahan bacaan daripada secara verbal. Selanjutnya, siswa dikelompokkan ke dalam tim-

---

<sup>7</sup>Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, h. 269.

<sup>8</sup>*Ibid.*, h. 271.

tim belajar. Tahap ini diikuti bimbingan guru pada saat siswa bekerja bersama untuk menyelesaikan tugas bersama mereka. Fase terakhir pembelajaran kooperatif meliputi presentasi hasil akhir kerja kelompok, atau evaluasi tentang apa yang telah mereka pelajari dan member penghargaan terhadap usaha-usaha kelompok maupun individu.

Secara singkat langkah-langkah model kooperatif nampak pada tabel berikut:

**Tabel 2.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif**

Fase	Tingkah Laku Guru
<b>Fase-1</b> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
<b>Fase-2</b> Menyampaikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
<b>Fase-3</b> Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
<b>Fase-4</b> Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
<b>Fase-5</b> Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.

<b>Fase-6</b> Memberi penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok. <sup>9</sup>
--------------------------------------	---

### C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Turnament* (TGT)

Model pembelajaran *Teams Games Tournaments* (TGT) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotaan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku kata atau ras yang berbeda. Guru menyajikan materi, dan siswa bekerja dalam kelompok mereka masing-masing. Dalam kerja kelompok guru memberikan LKS kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan dikerjakan bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Apabila ada dari anggota kelompok yang tidak mengerti dengan tugas yang diberikan, maka anggota kelompok yang lain bertanggung jawab untuk memberikan jawaban atau menjelaskannya, sebelum mengajukan pertanyaan tersebut kepada guru. Akhirnya untuk memastikan bahwa seluruh anggota kelompok telah menguasai pelajaran, maka seluruh siswa akan diberikan permainan akademik.<sup>10</sup> Sebagaimana hadits Anas Bin Malik membuat gembira, mudah dan kompak.

عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ ٍ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ يَسِّرُوا وَلَا  
 اخرجہ البخاري في كتاب العلم) تُعَسِّرُوا وَبَسِّرُوا وَلَا تُنْفِرُوا

<sup>9</sup>Rusman. 2010. Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, h. 211

<sup>10</sup>Isjoni. 2011. Pembelajaran Kooperatif meningkatkan kecerdasan komunikasi antar peserta didik. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

*Artinya: Dari Anas bin Malik dari Nabi SAW "mudahkanlah dan jangan kamu persulit. Gembirakanlah dan jangan kamu membuat lari". (HR. Abu Abdillah Muhammad bin Ismail al-Bukhori al-Ju'fi)*

Hadist di atas menjelaskan bahwa proses pembelajaran harus dibuat dengan mudah sekaligus menyenangkan agar siswa tidak tertekan secara psikologis dan tidak merasa bosan terhadap suasana di kelas, serta apa yang diajarkan oleh gurunya. Dan suatu pembelajaran juga harus menggunakan metode yang tepat disesuaikan dengan situasi dan kondisi, terutama dengan mempertimbangkan keadaan orang yang akan belajar.

Meskipun dalam islam banyak hal yang telah dimudahkan oleh Allah akan tetapi perlu diperhatikan bahwa maksud kemudahan islam bukan berarti kita boleh menyepelekan syari'at islam dalam hal pendidikan, mencari-cari ketergelinciran atau mencari pendapat lemah sebagian ulama agar kita bisa seenaknya, namun kemudahan itu diberikan dengan alasan agar kita selalu melaksanakan perintah-Nya dan menjauhi larangan-Nya.<sup>11</sup>

Secara umum TGT sama saja dengan STAD kecuali satu hal: TGT menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu di mana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka. TGT sangat sering digunakan dengan dikombinasi dengan STAD, dengan menambahkan turnamen tertentu pada struktur STAD yang biasanya. Langkah-langkah TGT adalah sebagai berikut.

---

<sup>11</sup> <http://www.multazam-einstein.com.html> (Online 30 April 2015)

## 1. Persiapan

Pada awal pembelajaran guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas atau sering juga disebut dengan presentasi kelas. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, pokok materi dan penjelasan singkat tentang LKS yang dibagikan kepada kelompok. Kegiatan ini biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah yang dipimpin oleh guru. Pada saat penyajian kelas peserta didik harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru, karena akan membantu peserta didik bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat game atau permainan akan menentukan skor kelompok.<sup>12</sup>

## 2. Belajar dalam kelompok

Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok berdasarkan kriteria kemampuan peserta didik dari ulangan harian sebelumnya, jenis kelamin, etniknandras. Kelompok terdiri dari 5 sampai 6 orang peserta didik. Fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat game atau permainan. Dalam belajar kelompok ini kegiatan peserta didik adalah mendiskusikan masalah-masalah, membandingkan jawaban, memeriksa, dan memperbaiki kesalahan-kesalahan konsep temannya juga.

---

<sup>12</sup>Slavin Robert.2005.*Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktek*. Bandung: Nusa Media, hal. 169

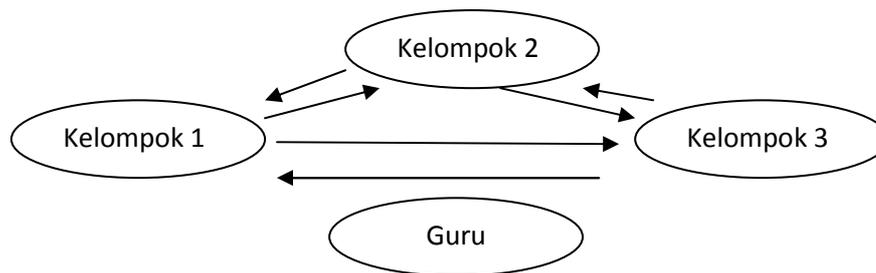
### 3. Permainan

Permainan pada tiap meja turnamen dilakukan dengan aturan sebagai berikut: pertama, setiap pemain dalam tiap meja menentukan dulu pembaca soal dan pemain yang pertama dengan cara undian. Kemudian pemain yang menang undian mengambil kartu undian yang berisi nomor soal dan diberikan kepada pembaca soal. Pembaca soal akan membacakan soal sesuai dengan nomor undian yang diambil oleh pemain. Selanjutnya soal dikerjakan secara mandiri oleh pemain dan penantang sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dalam soal. Setelah waktu untuk mengerjakan soal selesai, maka pemain akan membacakan hasil pekerjaannya yang akan ditanggapi oleh penantang searah jarum jam. Setelah itu pembaca soal akan membuka kunci jawaban dan skor hanya diberikan kepada pemain yang menjawab benar atau penantang yang pertama kali memberikan jawaban benar.

Jika semua pemain menjawab salah maka kartu dibiarkan saja. Permainan dilanjutkan pada kartu soal berikutnya sampai kartu soal habis dibacakan, dimana posisi pemain diputar searah jarum jam agar setiap peserta dalam satu meja turnamen dapat berperan sebagai pembaca soal, pemain dan penantang. Disini permainan dapat dilakukan berkali-kali dengan syarat bahwa setiap peserta harus mempunyai kesempatan yang sama sebagai pemain, penantang dan pembaca soal.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup>Isjoni.2011.*Pembelajaran Kooperatif meningkatkan kecerdasan komunikasi antar peserta didik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar. H. 85-86



Gambar 2.1 Skema Penempatan Meja pada Turnamen

#### 4. Rekognisi Tim

Segera setelah turnamen selesai, tentukanlah skor tim dan persiapkan sertifikat tim untuk memberi rekognisi kepada tim peraih skor tertinggi. Untuk melakukan hal ini, pertama-tama periksalah poin-poin turnamen dari tiap siswa tersebut ke lembar rangkuman dari timnya masing-masing, tambahkan seluruh skor anggota tim, dan bagilah dengan jumlah anggota tim yang bersangkutan.

**Tabel 2.2 Skor Tim**

<b>Kriteria (rata-rata tim)</b>	<b>Penghargaan</b>
40	Tim Baik
45	Tim Sangat Baik
50	Tim Super

Sumber: Robert E. Slavin.2005.Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik.Bandung: Nusa Media

Seorang guru sangat penting untuk merekognasi tim berprestasi, sangat penting untuk mengkomunikasikan bahwa kesuksesan tim itu (bukan hanya kesuksesan individu) merupakan sesuatu yang penting,

karena inilah yang akan memotivasi para siswa untuk membantu teman satu timnya belajar.<sup>14</sup>

Kelebihan dan kekurangan TGT sebagai berikut:

1. Para siswa di dalam kelas-kelas yang menggunakan TGT memperoleh teman yang secara signifikan lebih banyak dari kelompok rasial mereka dari pada siswa yang ada dalam kelas tradisional.
2. Meningkatkan perasaan/persepsi siswa bahwa hasil yang mereka peroleh tergantung dari kinerja dan bukannya pada keberuntungan
3. TGT meningkatkan harga diri sosial pada siswa.
4. Keterlibatan siswa lebih tinggi dalam belajar bersama

Sedangkan kelemahan TGT adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, sulitnya pengelompokan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akademis. Kelemahan ini akan dapat diatasi jika guru yang bertindak sebagai pemegang kendali teliti dalam menentukan pembagian kelompok. waktu yang dihabiskan untuk diskusi oleh siswa cukup banyak sehingga melewati waktu yang sudah ditetapkan, kesulitan ini dapat diatasi jika guru mampu menguasai kelas secara menyeluruh.
2. Bagi siswa, masih adanya siswa berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa lainnya. Untuk mengatasi kelemahan ini, tugas guru adalah membimbing dengan baik siswa yang

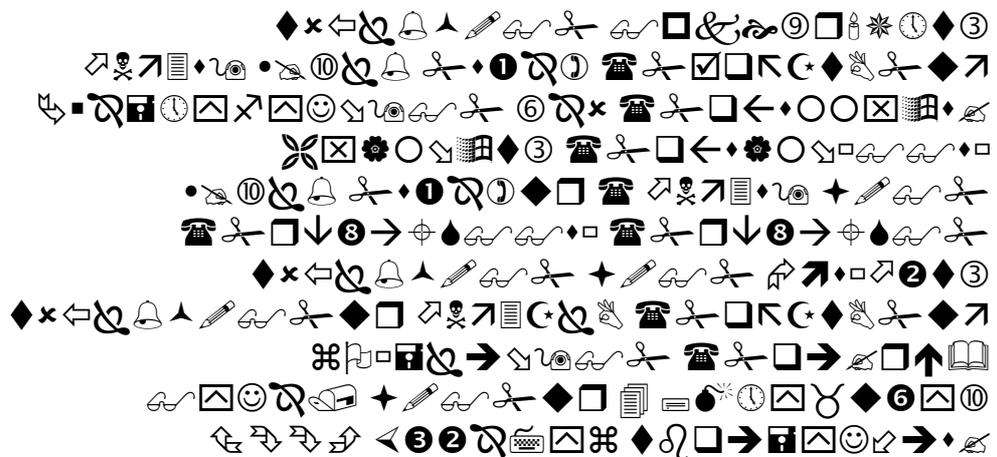
---

<sup>14</sup>Slavin Robert. 2010. *Cooperatif Learning Teori Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media. H. 174-176

mempunyai kemampuan akademik tinggi agar dapat dan mampu menularkan pengetahuannya kepada siswa lain.<sup>15</sup>

#### D. Belajar dan Hasil Belajar

Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengokohkan kepribadian.<sup>16</sup> Selain itu dengan ilmu pengetahuan yang diperolehnya manusia dapat mempertahankan dirinya sebagai makhluk yang mulia dan memiliki derajat yang tinggi sesuai dengan berfirman Allah SWT sebagai berikut :



Artinya: "Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan".<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Slavin Robert. 2010. *Cooperatif Learning Teori Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

<sup>16</sup> Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA, h. 9

<sup>17</sup> Al-Mujaadilah [58]:11.

Menurut Davies (Aunurrahman. 2010: 113-114), mengingatkan beberapa hal yang dapat menjadikan kerangka dasar bagi penerapan prinsip-prinsip belajar dalam proses pembelajaran, yaitu;<sup>18</sup>

1. Hal apapun yang dipelajari murid, maka ia harus mempelajarinya sendiri. Tidak seorangpun yang dapat melakukan kegiatan belajar tersebut untuknya.
2. Setiap murid belajar menurut tempo (kecepatannya) sendiri dan untuk setiap kelompok umur, terdapat variasi dalam kecepatan belajar.
3. Seorang murid belajar lebih banyak bilamana setiap langkah segera diberikan penguatan.
4. Penguasaan secara penuh dari setiap langkah-langkah pembelajaran, memungkinkan murid belajar secara lebih berarti.
5. Apabila murid diberikan tanggung jawab untuk mempelajari sendiri, maka ia lebih termotivasi untuk belajar, dan ia akan belajar dan mengingat lebih baik.

Setiap perilaku belajar tersebut selalu ditandai oleh ciri-ciri perubahan yang spesifik antara lain seperti dikemukakan berikut ini.

1. Belajar menyebabkan perubahan pada aspek-aspek kepribadian yang berfungsi terus menerus, yang berpengaruh pada proses belajar selanjutnya.

---

<sup>18</sup>Aunurrahman.2010.*Belajar dan Pembelajaran*.Bandung:Alfabet, h. 113-114

2. Belajar hanya terjadi melalui pengalaman yang bersifat individual.
3. Belajar merupakan kegiatan yang bertujuan, yaitu arah yang ingin dicapai melalui proses belajar
4. Belajar menghasilkan perubahan yang menyeluruh, melibatkan keseluruhan tingkah laku secara integral.
5. Belajar adalah proses interaksi.
6. Belajar berlangsung dari yang paling sederhana sampai pada kompleks.

Dari pembahasan tersebut ditegaskan bahwa cirri khas belajar adalah perubahan, yaitu belajar menghasilkan perubahan perilaku dalam diri peserta didik. Belajar menghasilkan perubahan perilaku yang secara relative tetap dalam berfikir, merasa, dan melakukan pada diri peserta didik. Perubahan tersebut terjadi sebagai hasil latihan, pengalaman, dan pengembangan yang hasilnya tidak diamati secara langsung.<sup>19</sup>

Berperan pada kemajuan, berpendapat bahwa ada beberapa syarat yang harus diperhatikan dalam melaksanakan pengajaran yang efektif, antara lain sebagai berikut:<sup>20</sup>

1. Belajar secara fisik, baik mental maupun fisik
2. Guru harus menggunakan banyak metode pada waktu mengajar
3. Motivasi, hal ini sangat berperan pada kemajuan, perkembangan siswa selanjutnya melalui proses belajar

---

<sup>19</sup> Syaiful Sgala.2003.*Konsep dan Makna Pembelajaran*.Bandung: Alfabeta, h. 53

<sup>20</sup>Slameto,2003. *Belajar dan Faktor-Faktor ...* hal.92

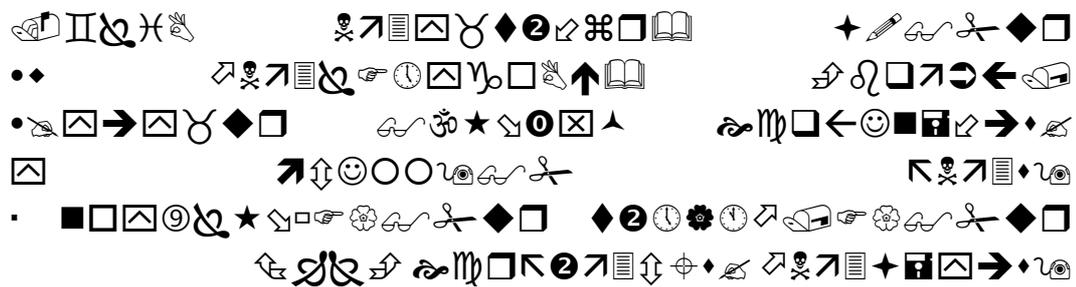
4. Kurikulum yang baik dan seimbang
5. Guru perlu mempertimbangkan perbedaan individual
6. Guru akan mengajar efektif bila selalu membuat perencanaan sebelum mengajar
7. Pengaruh guru yang sugestif perlu diberikan pula kepada siswa
8. Seorang guru harus memiliki keberanian menghadapi siswa-siswanya, juga masalah-masalah yang timbul waktu proses mengajar belajar berlangsung
9. Guru harus mampu menciptakan suasana demokratis di sekolah
10. Pada penyajian bahan pelajaran pada siswa, guru perlu memberikan masalah-masalah yang merangsang untuk berfikir
11. Semua pelajaran yang diberikan pada siswa perlu diintegrasikan
12. Pelajaran di sekolah perlu dihubungkan dengan kehidupan yang nyata di masyarakat
13. Dalam interaksi belajar mengajar, guru harus banyak member kebebasan pada siswa, untuk dapat menyelidiki sendiri, mengamati sendiri, belajar sendiri, dan mencari pemecahan masalah sendiri.
14. Pengajaran remedial.

Hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.<sup>21</sup> Dimiyati dan Mudjiono mengatakan hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa

---

<sup>21</sup>Oemar Hamalik, 2006 *Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Bumi Aksara., h.45.

dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar.<sup>22</sup> Selain itu hasil belajar juga dipengaruhi oleh penglihatan, pendengaran dan hati agar bersyukur dengan hasil belajar yang kita peroleh sebagaimana firman Allah SWT sebagai berikut:



*Artinya :”Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur”.*<sup>23</sup>

Dalam sistem pendidikan Nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Di bawah ini akan lebih dijelaskan mengenai ketiga ranah tersebut, di antaranya

#### 1. Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif

<sup>22</sup>Dimiyati dan Mudjiono1999, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, h. 250-251.

<sup>23</sup> Al-Nahl [16]:78

tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.

## 2. Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

## 3. Ranah Psikomotoris

Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari enam aspek, yakni gerakan refleksi, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interaktif. Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran dan pada penelitian ini peneliti hanya meneliti mengenai hasil belajar dalam ranah kognitif dan ranah afektif saja.<sup>24</sup>

Dengan demikian peneliti dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia belajar baik berkenaan dengan hasil belajar intelektual dan sikap maupun yang berkenaan dengan keterampilan.

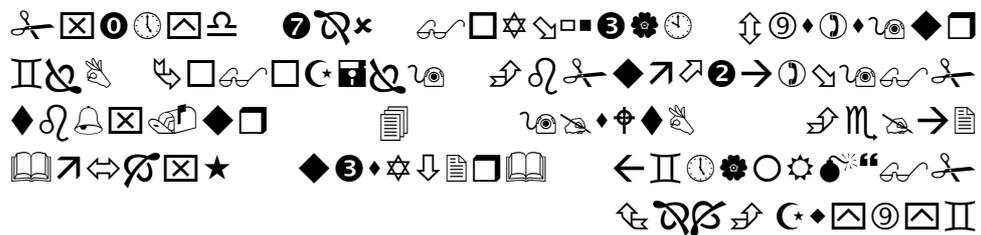
---

<sup>24</sup><http://www.eprints.uny.ac.id/9829/2/bab2.pdf>. (Online 13 November 2013)

## E. Kajian Pokok Materi Getaran Dan Gelombang

### 1. Getaran

Ketika kecil kamu mungkin pernah bermain ayunan, dalam permainan ini kamu selalu bergerak bolak-balik naik turun. Ketika kamu memukul kulit drum, tampak olehmu kulit drum bergerak bolak-balik naik turun. Nah, gerak bolak-balik secara periodic melalui suatu titik seimbang inilah yang disebut getaran.<sup>25</sup> Sebagaimana Allah SWT berfirman:



*Artinya: "Dan Sesungguhnya kami Telah mengulang-ulangi bagi manusia dalam Al Quran Ini bermacam-macam perumpamaan. dan manusia adalah makhluk yang paling banyak membantah".<sup>26</sup>*

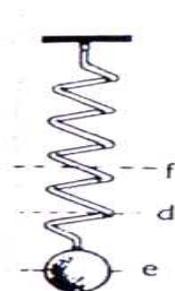
Ayat diatas merupakan pernyataan Allah SWT tentang kandungan Al-Quran yang mengingatkan kita dengan berbagai perumpamaan secara berulang-ulang. Apabila kita perluas makna ayat diatas dengan peristiwa atau gejala fisis bahwa Allah menciptakan alam semesta dengan wujudnya atau

<sup>25</sup> Marthen Kanginan.2007.*IPA Fisika untuk SMP Kelas VIII*.Cimahi: Erlangga, h. 134

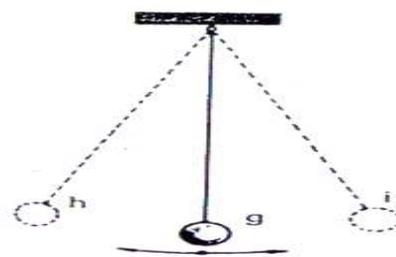
<sup>26</sup> Al-Kahfi [18]: 54.

materinya selalu bergerak secara berulang-ulang. Gerak berulang-ulang dalam ruang berdimensi satu sering kita sebut sebagai getaran.<sup>27</sup>

Getaran dapat juga diamati pada sebuah pegas spiral yang salah satu ujungnya digantungkan sedangkan ujung lainnya diberi beban. (lihat Gambar 2.1). ketika pegas ditarik ke bawah dan dilepaskan maka pegas akan melakukan getaran. Selain itu getaran juga dapat ditimbulkan dengan cara menggantungkan beban pada sebuah tali, kemudian beban itu diayunkan. (Lihat gambar 2.2)



Gambar 2.2 Pegas



Gambar 5.3

Gambar 2.3 Bandul Sederhana

Perhatikan kembali gambar 2.1! pegas dikatakan melakukan satu getaran jika beban bergerak dari  $e - d - f - d - e$  sedangkan pada ayunan sederhana (gambar 2.2) satu getaran jika beban bergerak dari  $g - h - g - i - g$ .

Pada gambar 2.1 titik  $d$  disebut titik setimbang, sedangkan pada gambar 2.2 titik setimbangnya ditunjukkan oleh titik  $g$ . jarak yang ditempuh beban dari titik setimbangnya disebut simpangan. Jadi, jarak  $d - e$  dan  $g - h$

<sup>27</sup> <http://www.setetese.blogspot.com.html> (online 30 April 2015)

disebut simpangan. simpangan terbesar dari titik seimbang disebut amplitudo. Amplitude diberi lambing A, dengan satuan meter. Pada gambar 2.1 titik e dan f menunjukkan titik terjauh yang dapat dicapai beban maka jarak d – e dan d – f disebut amplitudo.<sup>28</sup>

#### a. Periode Getaran

Periode getaran adalah selang waktu yang diperlukan untuk menempuh satu getaran. Periode getaran dilambangkan dengan T, dengan satuan dalam SI adalah (s).<sup>29</sup> Dengan demikian, periode dapat didefinisikan dengan persamaan:

$$T = \frac{t}{n}$$

Dengan T = Periode (sekon)

n = Jumlah Getaran

t = waktu (s)

#### b. Frekuensi Getaran

Frekuensi getaran ( $f$ ) adalah banyaknya getaran yang dilakukan benda dalam satu sekon.<sup>30</sup> Atau jumlah getaran yang terjadi dalam 1 sekon ini disebut frekuensi getaran. Misal dalam 10 sekon, bandul mengalami 30 getaran. Maka frekuensi bandul tersebut adalah

$$f = \frac{30}{10} = 3 \text{ Hz}$$

---

<sup>28</sup>Sunardi.2007. Pelajaran IPA Fisika untuk SMP/MTs Kelas VIII.Bandung: CV. YRAMA WIDYA, h. 143

<sup>29</sup>Ibid 144

<sup>30</sup>Marthen kanginan.2007. *Mandiri Mengasah Kemampuan Diri Fisika untuk SMP/MTs Kelas VIII*.Cimahi: Erlangga, h. 73

Dalam sistem ( SI ), satuan frekuensi dinyatakan dalam hertz dan disingkat Hz. Berdasarkan contoh di atas, frekuensi getaran pada bandul adalah 3 Hz.<sup>31</sup>

$$f = \frac{n}{t}$$

Dengan  $f$  = Frekuensi Hz

$n$  = Jumlah Getaran

$t$  = waktu (s)

c. Hubungan antara Periode dan Frekuensi

Dari definisi dan persamaan antara periode dan frekuensi maka hubungan antara periode dan frekuensi dapat dinyatakan :

$$T = \frac{1}{f} \quad \text{atau} \quad f = \frac{1}{T}$$

Dengan  $f$  = frekuensi (hertz, disingkat Hz)

$T$  = periode (s)<sup>32</sup>

d. Resonansi

Resonansi adalah turut bergetarnya sebuah benda akibat getaran benda lain. Akibat resonansi berupa membesarnya amplitudo getaran benda itu. Peristiwa resonansi berperan penting dalam kehidupan kita. Kamu dapat mendengar bunyi, karena telingamu beresonansi dengan bunyi itu. Pernahkah kamu memutar *tuner* radiomu untuk mencari

---

<sup>31</sup>Tim Abdi Guru.2008.IPA Fisika untuk SMP Kelas VIII.Jakarta: Erlangga, h. 80

<sup>32</sup>Marthen Kanginan, 2007 *IPA FISIKA untuk SMP Kelas VIII*, Cimahi : Penerbit Erlangga, , h,135

pemancar radio kesukaanmu? Pada saat itu berarti kamu berupaya agar radiomu beresonansi dengan frekuensi pemancar itu. Peristiwa resonansi tidak selalu menguntungkan.<sup>33</sup> Dimana Allah SWT Berfirman:



*Artinya: “Maka mereka mendustakan Syu'aib, lalu mereka ditimpa gempa yang dahsyat, dan jadilah mereka mayat-mayat yang bergelimpangan di tempat-tempat tinggal mereka”.*<sup>34</sup>

Ayat diatas berkaitan dengan resonansi, Tafsir / Indonesia / DEPAG “akan tetapi sebagaimana halnya kaum Nabi Lut, Umat Nabi Syuaib pun durhaka dan tidak mau menerima nasihat Nabi Syuaib. Mereka malah mendustakannya. Oleh karena itu berlakulah SunahTuhan. Ketika mereka dengan terang-terangan mendustai Syuaib setelah diberi peringatan berulang-ulang, maka tibalah waktunya Allah mengazab mereka. Bumi tempat kediaman mereka diguncangkan oleh gempa yang menggetarkan dan menghancurkan tanah kediaman mereka. Mereka mati jungkir balik dan ditelan bumi, tanpa bergerak lagi”.<sup>35</sup>

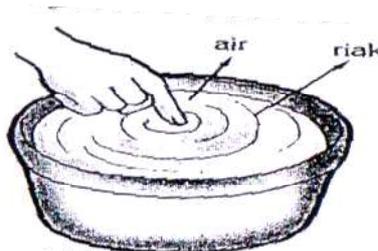
<sup>33</sup>Suyono dkk.2008.*Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Menengah Pertama/MadrasahTsanawiyah Kelas VIII*. Jakarta: Pusat PerbukuanDepartemen Pendidikan Nasional Tahun 2008

<sup>34</sup> Al-Ankabut [29]: 37

<sup>35</sup> <http://www.tafsir.web.id/2013/03/tafsir-al-ankabut-ayat-37.html> (online 30 April 2015)

## 2. Gelombang

Isilah sebuah ember dengan air kira-kira dua pertiga penuh. Tunggu air sampai tenang kemudian celupkan jari telunjukmu naik turun berulang-ulang (Gambar 2.3).



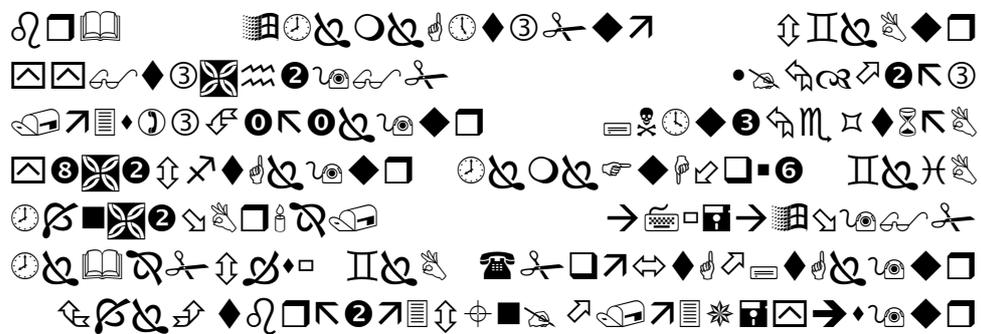
Gambar 2.4 Contoh Riak Lingkaran pada Permukaan Air

Amati apa yang terjadi dalam ember. Tampak olehmu usikan jari telunjukmu menghasilkan riak lingkaran pada permukaan air. Selanjutnya, riak ini memancar radial keluar dari tempat di mana jarimu dicelupkan.<sup>36</sup> Jadi gelombang adalah getaran yang merambat. Getaran ini adalah suatu bentuk energy. Karena merupakan energy, maka getaran ini dapat berubah bentuk dan dapat pula berpindah tempat. Perpindahan gelombang dari satu tempat ke tempat lain dapat melalui zat perantara (medium) atau tanpa melalui zat perantara (ruang hampa). Getaran pada gelombang yang melalui zat perantara akan mengakibatkan zat yang dilaluinya akan bergetar. Getaran zat yang dilalui gelombang mengakibatkan partikel-partikel zat bergetar ke atas dan kebawah atau kekiri dan kekanan dari titik kesetimbangannya dan bergetar maju-mundur atau mendekat-menjauh dari sumber gelombang melawan titik kesetimbangannya.<sup>37</sup>

<sup>36</sup>Marthen Kanginan, 2007 *IPA FISIKA untuk SMP Kelas VIII*, Cimahi : Penerbit Erlangga, h,139

<sup>37</sup>Tim Abdi Guru.2008.*IPA Fisika untuk SMP Kelas VIII*.Jakarta: Erlangga, h. 81-82

Berdasarkan medium perambatannya gelombang dibedakan menjadi 2, yaitu gelombang mekanik adalah gelombang yang memerlukan medium untuk perambatan getaran. Contoh: gelombang tali, gelombang bunyi, dan gelombang permukaan air. Sedangkan, gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang dapat merambat melalui ruang hampa.<sup>38</sup> Selain itu Allah berfirman tentang gelombang:



*Artinya: “Dan di antara tanda-tanda kekuasaan-Nya adalah bahwa dia mengirimkan angin sebagai pembawa berita gembira[1173] dan untuk merasakan kepadamu sebagian dari rahmat-Nya dan supaya kapal dapat berlayar dengan perintah-Nya[1174] dan (juga) supaya kamu dapat mencari karunia-Nya; mudah-mudahan kamu bersyukur”.*<sup>39</sup>

Ayat diatas berkaitan dengan gelombang dimana secara umum “angin” disini sebagai angin yang bertiup membawa awan untuk menurunkan air hujan dan angin yang meniup kapal layar agar dapat berlayar dilautan. Kita merasakan kedekatan makna “angin” dalam ayat ini adalah gelombang. Bukan saja gelombang bunyi yang membawa berita

<sup>38</sup>Sunardi.2007. Pelajaran IPA Fisika untuk SMP/MTs Kelas VIII.Bandung: CV. YRAMA WIDYA, h. 149

<sup>39</sup> Ar-Rum [30]:46

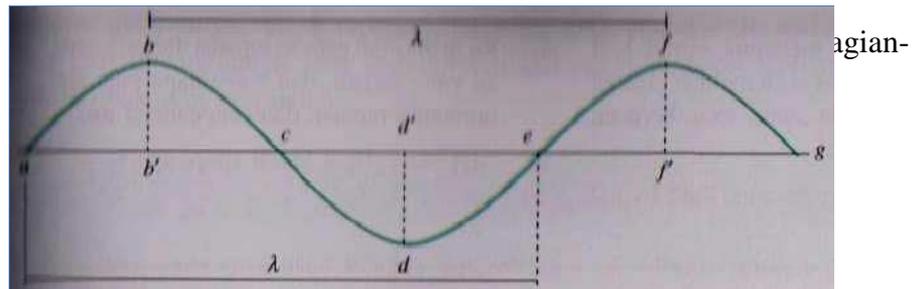
tetapi juga gelombang radio atau gelombang elektromagnet yang mampu dipancarkan kesegala penjuru dunia bahkan seluruh jagad raya ini.<sup>40</sup>

#### a. Jenis-Jenis Gelombang

Berdasarkan dengan melihat arah getaran terhadap arah rambat gelombang, gelombang dibagi dua jenis yaitu gelombang transversal dan gelombang longitudinal.

##### 1) Gelombang Transversal

Gelombang transversal adalah gelombang yang arah getarannya tegak lurus terhadap arah rambatnya.<sup>41</sup> Gelombang ini terdiri



Gambar 2.5 Diagram bagian-bagian gelombang transversal

$a-b-c$ dan $e-f-g$	=	bukit gelombang
$c-d-e$	=	lembah gelombang
$b$ dan $f$	=	puncak gelombang
$d$	=	dasar gelombang
$a, c, e$ dan $g$	=	simpul-simpul gelombang

<sup>40</sup> <http://www.setetese.blogspot.com.html> (online 30 April 2015)

<sup>41</sup> Marthen Kanginan, 2007 *IPA FISIKA untuk SMP Kelas VIII*, Cimahi : Penerbit Erlangga, , h,142

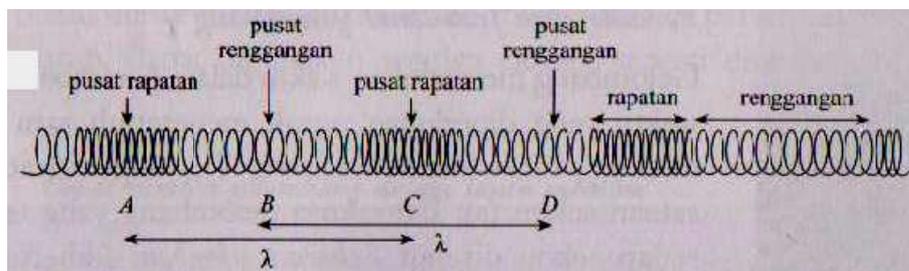
$b-b'$  dan  $d-d'$  = amplitudo

Satu gelombang transversal terdiri atas satu bukit dan satu lembah. Untuk gambar di atas berlaku : panjang satu gelombang sama dengan panjang satu bukit dan satu lembah.  $a-b-c-d-e$  atau  $b-c-d-e-f$  atau  $c-d-e-f-g$ , dan seterusnya. Panjang satu gelombang dapat dilambangkan dengan lambda ( $\lambda$ ). Jadi untuk gelombang transversal,  $1\lambda$  - lintasan  $a-b-c-d-e$  panjang  $a-b = 1/4\lambda$ , panjang  $a-b-c = 1/2\lambda$ , panjang  $a-b-c-d = 3/4\lambda$  dan seterusnya.

Contoh gelombang transversal yang sering ditemukn dalam kehidupan sehari-hari adalah gelombang tali, gelombang air, dan gelombang cahaya.<sup>42</sup>

## 2) Gelombang Longitudinal

Gelombang Longitudinal adalah gelombang yang arah rambatnya searah dengan arah getarannya.<sup>43</sup>



Gambar 2.6 gelombang longitudinal

<sup>42</sup>Tim Abdi Guru.2007.IPA Fisika untuk SMP Kelas VIII.Jakarta: Erlangga, h. 85

<sup>43</sup>Sunardi.2007. Pelajaran IPA Fisika untuk SMP/MTs Kelas VIII.Bandung: CV. YRAMA WIDYA, h. 151

Gambar di atas menunjukkan panjang rapatan dan panjang regangan tidak sama, panjang gelombang didefinisikan sebagai jarak antara dua pusat rapatan yang berdekatan (*Jarak AC*) atau jarak antara dua pusat regangan yang berdekatan (*Jarak BD*). Sedangkan jarak antara pusat rapatan dan pusat regangan yang berdekatan (*AB* atau *BC*) adalah  $\frac{1}{2}$  panjang gelombang ( $\frac{1}{2}\lambda$ ). Contoh dari gelombang longitudinal adalah gelombang bunyi.

#### b. Besaran Pada Gelombang

##### 1) Panjang Gelombang

Panjang Gelombang adalah ( $\lambda$ ) adalah jarak yang ditempuh oleh gelombang dalam waktu satu periode.<sup>44</sup> Misal panjang suatu gelombang yang setiap 10 gelombang panjangnya 10 m, maka panjang setiap gelombang ( $\lambda$ ) dapat ditentukan sebagai berikut.<sup>45</sup>

##### 2) Cepat Rambat Gelombang

Jarak yang dilalui oleh gelombang dalam rambatannya ditempuh dalam waktu tertentu. Besarnya jarak yang ditempuh oleh gelombang dalam tiap satuan waktu disebut cepat rambat.<sup>46</sup>

$$V = \frac{s}{t}$$

Dengan:

---

<sup>44</sup>Tim Abdi Guru.2007.IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VIII.Jakarta: Erlangga, h. 284

<sup>45</sup>Tim Abdi Guru.2007.IPA Fisika untuk SMP Kelas VIII.Jakarta: Erlangga, h. 85

<sup>46</sup>Tim Abdi Guru.2007.IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VIII.Jakarta: Erlangga, h. 284

$V$  = cepat rambat gelombang (m/s)

$s$  = jarak yang ditempuh (m)

$t$  = waktu tempuh (s)

Dengan demikian hubungan antara *frekuensi* ( $f$ ), panjang gelombang ( $\lambda$ ), dan *cepat rambat* ( $v$ ) dapat ditulis dengan persamaan:

$$\lambda = \frac{v}{f}$$

Karena  $\lambda = \frac{v}{f}$ , maka persamaan di atas juga dapat ditulis

$$\lambda = v \cdot T$$

Dengan  $\lambda$  = Panjang gelombang (m)

$v$  = Kelajuan rambat gelombang (m/s)

$f$  = Frekuensi (Hz)

**Mengukur kedalaman laut**, Gelombang bunyi ultrasonik dapat digunakan untuk mengetahui sesuatu yang berada di bawah permukaan air. Para nelayan modern memanfaatkan terjadinya gema untuk mencari kumpulan ikan di bawah air dengan alat yang disebut sonar. Gelombang ultrasonik juga dimanfaatkan untuk mengetahui bentuk permukaan laut. Dengan alat sonar, kedalaman laut dapat dipetakan. Alat sonar memancarkan gelombang ultrasonik ke dasar laut dan dipantulkan kembali oleh permukaan

dasar laut. Hasil pemantulan diterima oleh *receiver* pada alat sonar yang dipasang di kapal.<sup>47</sup> lihat pada gambar 2.6



Gambar 2.8 Mengukur kedalaman laut

Persamaan mengukur kedalaman laut

$$s = \mathcal{V} \frac{t}{2}$$

Keterangan : s = Jarak yang akan ditentukan (m)

$\mathcal{V}$  = cepat rambat bunyi (m/s)

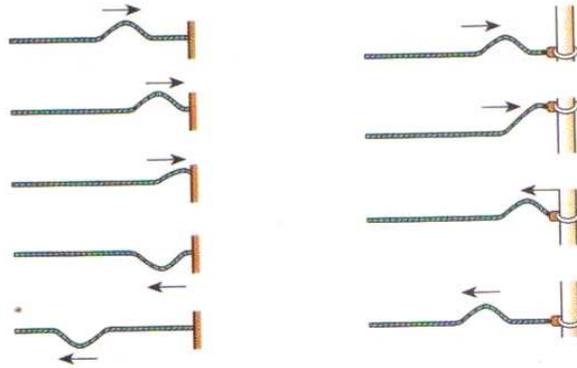
t = waktu yang digunakan untuk menempuh dua kali perjalanan (s)

### 3) Pemantulan Gelombang

Bayangkan sebuah tali yang salah satu ujungnya ditambatkan pada sebuah tiang . jika ujung bebas tali tersebut kamu getarkan, maka gelombang yang timbul akan bergerak dari tanganmu menuju ke tiang. Sesampingnya pada tiang. Gelombang tersebut ternyata ternyata terpantul kembali menuju tanganmu. Perhatikan bahwa pulsa yang dipantulkan akan terbalik (lihat gambar 2.7). sebaliknya,

<sup>47</sup>Saeful Kharim.2008.*Belajar IPA Membuka Cakrawala Alam Sekitar.untuk Kelas VIII SMP/Mts.* Jakarta: PT Setia Purna Inves, h. 275

jika ujung tetap tali dibuat sebagai ujung bebas dengan cara member cincin pada tiang, maka pulsa gelombang akan dipantulkan dengan arah yang sama dengan pulsa yang datang (lihat gambar 2.8).<sup>48</sup>

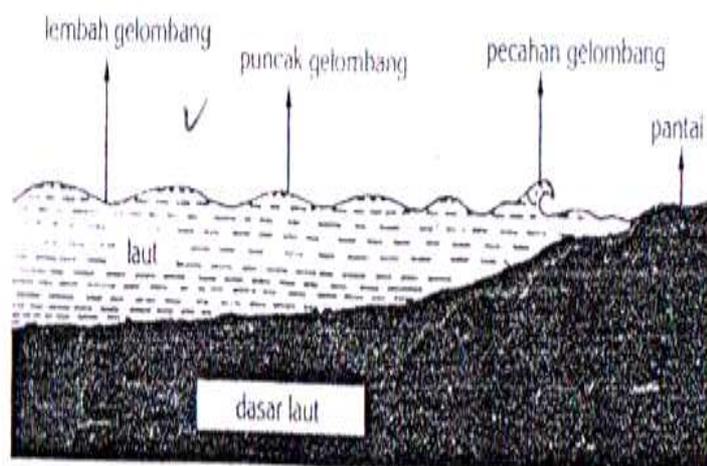


Gambar 2.9 Gelombang tali 1      Gambar 2.10 Gelombang tali 2

#### 4) Gelombang dalam Kehidupan Sehari-hari

Gelombang dalam kehidupan sehari-hari banyak hal yang berhubungan dengan konsep gelombang. Kita pergi ke pantai akan terlihat gelombang laut (ombak) bergerak menuju pantai.

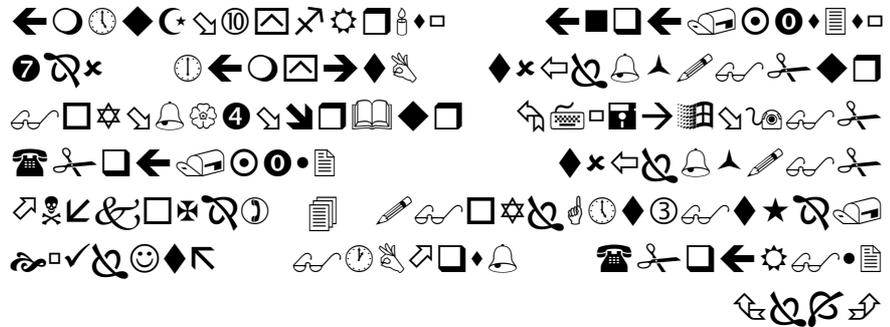
Gelombang laut banyak digunakan untuk kegiatan olahraga air, seperti selancar air, selancar angin, dan jetski.



<sup>48</sup>Tim Abdi Guru.2007.IPA Fisika untuk SMP Kelas VIII.Jakarta: Erlangga, h. 90

Gambar 2.9 contoh gelombang laut

Allah SWT berfirman:



*Artinya: “Maka mereka mendustakan Nuh, Kemudian kami selamatkan dia dan orang-orang yang bersamanya dalam bahtera, dan kami tenggelamkan orang-orang yang mendustakan ayat-ayat kami. Sesungguhnya mereka adalah kaum yang buta (mata hatinya)”..<sup>49</sup>*

Selain bermanfaat, gelombang lautan pun jika sangat besar dapat menimbulkan bencana. Peristiwa bencana alam gempa bumi dan gelombang tsunami ini terjadi di samudra Hindia dekat provinsi Nanggroe Aceh Darussalam dan Sumatra Utara pada tanggal 26 Desember 2004. Gelombang Tsunami ini terjadi karena adanya gempa bumi di dasar laut yang menyebabkan terbentuknya gelombang. Gelombang yang terbentuk itu terbalik arah menuju ke daratan dengan kekuatan besar.<sup>50</sup>

<sup>49</sup> Al-A'raaf [7]: 64

<sup>50</sup>Sunardi.2007. Pelajaran IPA Fisika untuk SMP/MTs Kelas VIII.Bandung: CV. YRAMA WIDYA, h. 157