

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Yang Relevan/ Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi Dwi Jananti dengan judul “Implementasi TGT Berbasis Percobaan Fisika Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa”. Dapat memberikan kesimpulan Penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis percobaan fisika sudah mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa hal tersebut dapat dilihat dari hasil uji ketuntasan individual dan klasikal bahwa kelas eksperimen tuntas secara individual dan klasikal. Secara individual artinya kelas eksperimen tuntas secara individual dari ketuntasan yang ditetapkan 68 dan tuntas secara klasikal artinya kelas eksperimen tuntas secara klasikal dengan ketuntasan yang diperoleh 91,67% dapat dikatakan model pembelajaran TGT berbasis percobaan fisika lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.¹⁵

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Dul Rohim dengan judul “Studi Komparasi Hasil Belajar Matematika Antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TGT Pada Materi Pokok Persamaan Kuadrat Peserta

¹⁵ Pratiwi Dwijayananti, Mahasiswa Universitas Negeri Semarang Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Judul ‘*Implementasi Team Games Tournament Berbasis Percobaan Fisika Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Hasil Belajar Peserta Didik*’.

Didik Kelas X Semester I MA Al Asror Gunungpati Semarang Tahun Ajaran 2009/2010". Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik dari hasil belajar matematika peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi pokok persamaan kuadrat. Ditinjau dengan rata-rata hasil belajar eksperimen 1 setelah mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah 79,583 dan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen 2 setelah mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah 71,389 dengan jumlah peserta didik 46 peserta didik.¹⁶

B. Deskripsi Teoritik

1. Pengertian Belajar

Belajar bukanlah sekedar mengumpulkan pengetahuan. Belajar pada dasarnya adalah suatu proses aktifitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat positif baik perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap, maupun psikomotor.¹⁷

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan,

¹⁶ Ahmad Dul Rohim, “*Studi Komparansi Hasil Belajar Matematika Antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe TGT Pada Materi Pokok Persamaan Kuadrat Peserta Didik Kelas X Semester I MA Al Asror Gunungpati Semarang Tahun Ajaran 2009/2010*”, Skripsi, Semarang: IAIN Walisongo, t.d

¹⁷ Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2009, h.229

sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.¹⁸

Pendapat beberapa ahli dalam pengertian belajar sebagai berikut:

- a. Bruner mengemukakan bahwa belajar melibatkan tiga proses yang berlangsung hampir bersamaan. ketiga proses tersebut adalah:
 - 1). Memperoleh informasi baru. 2). Transformasi informasi. Dan 3). Menguji ketepatan pengetahuan.¹⁹
- b. Howard L. Kingsley mengatakan bahwa *learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training*. Belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas) di timbulkan atau diubah melalui praktek dan latihan.²⁰
- c. Morgan, "*Learning is any relatively permanent change in behavior that is a result of past experience.*"(Belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman).²¹
- d. Educational Psychology, H.C. Witherington, mengemukakan bahwa belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepribadian atau suatu pengertian.²²

¹⁸ Slameto, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 1987, h.54

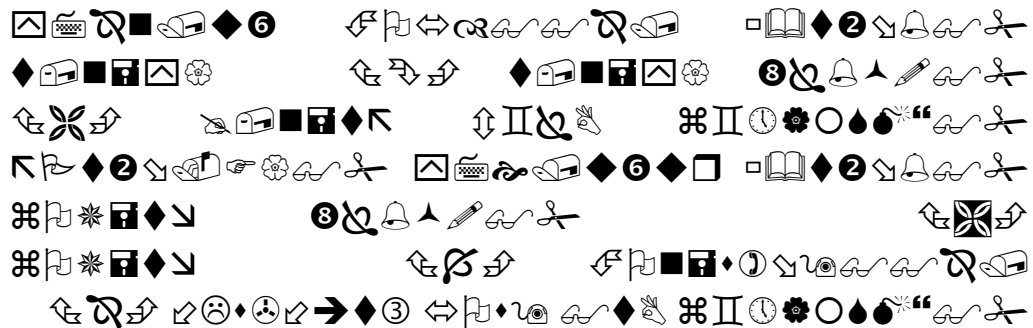
¹⁹ Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Erlangga, 2011, h.77

²⁰ Saiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, Jakarta : PT.Rineka Cipta, 2002, h. 12.

²¹ Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009, h.2

²² Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, Oktober 2010, h.35

Sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S Al Alaq ayat 1-5:



- Artinya :
1. Artinya : 1. “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan”,
 2. “Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah”
 3. ” Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah”
 4. “yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam”,
 5. “Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”²³

Dalam ayat diatas dapat diambil kesimpulan bahwa belajar itu terdiri dari mempelajari kejadian manusia dari segumpal darah dan kejadian alam semesta. Allah SWT akan mengajarkan yang demikian itu kepada orang-orang yang mau menyelidiki dan membahasnya, sedangkan mereka dahulu belum mengetahuinya. Untuk mempelajari hal-hal itu haruslah dengan banyak membaca dan menyelidiki.²⁴ Ayat ini merupakan peringatan tentang awal penciptaan manusia dari segumpal darah. Dan sesungguhnya, diantara kemurahan Allah Ta’ala adalah mengajarkan kepada manusia sesuatu yang tadinya tidak diketahui. Beberapa pendapat para ahli dapat di simpulkan belajar

²³ Kementrian Agama RI, *Al Qur’an Dan Terjemah*, Jakarta: Mujamma Al Malik, 1971, h. 1079

²⁴ Mahmud Yunus, *Sejarah Pendidikan Islam*, Jakarta: PT. Hidakarya Agung, 1992, h. 5-6

merupakan proses yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi hingga liang lahat.

Dari beberapa pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses seseorang yang melakukan tindakan perubahan pada dirinya. Perubahan tersebut ditandai dengan adanya tingkah laku atau pengalaman yang baru yang dapat dilakukan dengan cara latihan-latihan maupun tindakan.

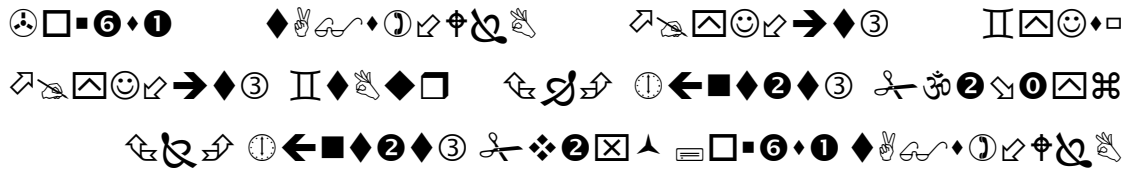
2. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar sebagai objek penilaian pada hakikatnya menilai penguasaan siswa terhadap tujuan instruksional. Rumusan tujuan instruksional menggambarkan hasil belajar yang harus dikuasai berupa kemampuan-kemampuan siswa setelah menerima atau menyelesaikan pengalaman belajarnya.²⁵

Hasil belajar di Sekolah dapat dilihat dari penguasaan siswa akan mata pelajaran yang ditempuhnya. Tingkat penguasaan terhadap mata pelajaran tersebut di Sekolah dapat dilihat dari nilai hasil belajar siswa.

Sebagaimana diisyaratkan dalam Q.S Az-Zalzalah : 7-8

²⁵ Sudjana, *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1998, h.34



Artinya: 7. Barangsiapa yang mengerjakan kebaikan seberat dzarrahpun, niscaya Dia akan melihat (balasan)nya.

8. dan Barangsiapa yang mengerjakan kejahatan sebesar dzarrahpun, niscaya Dia akan melihat (balasan)nya pula.²⁶

Ayat ini mengisyaratkan bahwa segala sesuatu yang kita lakukan termasuk diantaranya belajar maka akan menghasilkan sesuatu. Hasilnya adalah sesuai dengan apa yang kita usahakan.

C. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang digunakan termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas.²⁷

Model pembelajaran juga dapat dimaknai sebagai seperangkat rencana atau pola yang dapat dipergunakan untuk merancang bahan-bahan pembelajaran serta membimbing aktivitas pembelajaran di kelas atau di tempat-tempat lain yang melaksanakan aktivitas-aktivitas pembelajaran. Brady mengemukakan

²⁶ Kementrian Agama RI, *Al Qur'an Dan Terjemah*, Jakarta: Muja'mma Al Malik, 1971, h. 1087

²⁷ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010, h.51

bahwa model pembelajaran dapat diartikan sebagai *blueprint* yang dapat dipergunakan untuk membimbing guru didalam mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran.²⁸

Seokamto, dkk mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah, “kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perencana pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar”. Dengan demikian, aktivitas pembelajaran benar-benar merupakan kegiatan bertujuan yang tertera secara sistematis. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Eggen dan Kauchak bahwa model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.²⁹

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran sebagai alat yang digunakan membimbing guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan pembelajaran di suatu tempat seperti ruang kelas, halaman kelas, rumah, dan alam terbuka. Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategis, metode atau prosedur yaitu, rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangannya, landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa

²⁸ Aunurrahman, *Belajar Dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2010, h.146

²⁹ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan, Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana, 2010, h.22

belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai), tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil, lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.³⁰

D. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

1. Pengertian Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

Student Team Achievement Division (STAD) yang telah dikembangkan dan diteliti oleh John Hopkins University oleh Robert Slavin. Ide dari STAD adalah untuk memasukkan penyelesaian pekerjaan-pekerjaan siswa ke dalam kelompok pembelajaran kooperatif untuk mencapai tujuan akademik. STAD merupakan pendekatan pembelajaran alternatif yang dapat dipergunakan di dalam kelas untuk bahan kajian yang cukup luas secara efektif. STAD dapat dipergunakan secara bersama dengan model pembelajaran kooperatif lainnya.

Tujuan utama *Student Team Achievement Division* (STAD) adalah untuk meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa secara keseluruhan. Dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa dibagi menjadi empat kelompok, dengan komposisi yang setara, baik jenis kelamin, tingkat kemampuan, maupun latar belakang etnis atau rasialnya. Kelompok yang seimbang adalah suatu keharusan.³¹

³⁰ Trinto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana, 2010, h. 23

³¹ Ngalimun, Femeir Liadi, Aswan, *Strategi dan Model Pembelajaran Berbasis PAIKEM*, Banjarmasin: Pusataka Banua, 2013, h. 146

2. Prinsip-prinsip Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

Terdapat beberapa prinsip pembelajaran model Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) diantaranya:

- a. Setiap anggota kelompok (siswa) bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam kelompoknya.
- b. Setiap anggota kelompok (siswa) harus mengetahui bahwa semua anggota kelompok
- c. Mempunyai tujuan yang sama.
- d. Setiap anggota kelompok (siswa) harus membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya.
- e. Setiap anggota kelompok (siswa) akan dikenai evaluasi.
- f. Setiap anggota kelompok (siswa) berbagi kepemimpinan dan membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya.
- g. Setiap anggota kelompok (siswa) akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.³²

3. Langkah- langkah Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

Dalam pelaksanaannya pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) terdiri dari lima komponen, yakni presentasi kelas, pembentukan tim, kuis, perubahan/perkembangan skor individu dan pengakuan tim.³³ Selain itu ada tiga hal penting yang menunjang proses

³² *Ibid*, Nglimun, Femeir Liadi, Aswan, h. 146

³³ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2009, h. 272

pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu, imbalan/penghargaan bagi kelompok, akuntabilitas individual, dan peluang yang sama untuk mencapai keberhasilan.

Keberhasilan kelompok bergantung pada setiap anggotanya mempelajari bahan-bahan pembelajaran.³⁴ Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki beberapa langkah-langkah proses pembelajaran. Adapun langkah-langkah pembelajaran tipe STAD yaitu:

Tabel 2.1 Langkah Pembelajaran Tipe STAD³⁵

Tahap	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Pengajaran	Menyajikan materi pelajaran (Biasanya dengan format ceramah-diskusi. Di mana siswa seharusnya diajarkan tentang apa yang akan mereka pelajari dan mengapa pelajaran tersebut penting).
Fase-2 Tim Studi	Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok (para anggota kelompok bekerja secara kooperatif untuk menyelesaikan lembar kerja dan lembar jawaban yang telah disediakan oleh guru).
Fase-3 Tes	(Setiap siswa secara individual menyelesaikan kuis) Men-score kuis tersebut dan mencatat pemerolehan hasilnya saat itu serta hasil kuis pada pertemuan sebelumnya. (Hasil dari tes individu akan diakumulasikan untuk skor tim mereka)
Fase-4 Rekognisi	Memberikan penghargaan atau <i>reward</i> kepada kelompok. (Tim menerima penghargaan atau <i>reward</i> bergantung pada nilai skor rata-rata)

³⁴ *Ibid*, Ngalimun, Femier Liadi, Aswan, h. 147

³⁵ Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013, h. 201

4. Skor dan Penghargaan Tipe *Student Team Achievement Division*

Pada umumnya pembelajaran kooperatif mencirikan penghargaan kelompok belajar. Begitu pula dalam pembelajaran model *Student Team Achievement Division* memiliki skor dan penghargaan kelompok belajar seperti pada tabel 2.2 yaitu :

Tabel 2.2 Penskoran dan Pemberian Penghargaan Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

No	Perolehan Skor	Predikat
1.	15 – 19	Tim yang baik
2.	20 – 24	Tim yang hebat
3.	25 - 30	Tim super. ³⁶

5. Kelebihan dan Kekurangan Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)

a. Kelebihan

Kelebihan dari model *Student Team Achievement Division* (STAD) antara lain:

1. Seluruh siswa menjadi lebih siap dan menjadi lebih inovatif baik dalam kelompok maupun tugas individu siswa.
2. Melatih dan meningkatkan kerjasama dengan baik, sehingga siswa dapat menerima berbagai perbedaan individual menjadi lebih baik.³⁷
3. Model ini dapat mengurangi sifat individualitas siswa karena setiap siswa dituntut untuk dapat bekerjasama dengan rekannya.

³⁶ Ibid, h. 202

³⁷ Iif Khoiru Ahmadi, dkk, *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu*, Jakarta: PT Prestasi Pustaka, 2011, h. 65

4. Siswa memiliki dua bentuk tanggung jawab belajar, yaitu belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar.

b. Kekurangan

Kekurangan dari model *Student Team Achievement Division* (STAD) antara lain:

1. Apabila tidak ada kerjasama dalam kelompok dan belum bisa menyesuaikan diri dengan anggota lain maka anggota kelompok semua mengalami kesulitan.
2. Bila situasi diskusi masing-masing kelompok gaduh maka akan mengganggu kelas yang lain.
3. Model ini memerlukan kemampuan khusus dari guru. Guru dituntut sebagai fasilitator, mediator, motivator dan evaluator.³⁸

E. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT)

1. Pengertian *Team Game Tournament* (TGT)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran aktif siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan penguatan, dimana siswa dapat belajar lebih rileks.³⁹ Aktivitas pembelajaran kooperatif model *Team Game Tournament* (TGT) dengan

³⁸ Ibid, 65

³⁹ Ngalimun, dkk, *Strategi dan Model Pembelajaran Berbasis PAIKEM*, Banjarmasin: Pustaka Banua, 2013, h. 144

permainan yang dirancang memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar. Saling ketergantungan dan menciptakan suasana yang menyenangkan serta menumbuhkan minat belajar, sehingga diharapkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa.⁴⁰

Team Game Tournament (TGT) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang telah dikembangkan oleh Robert E. Slavin pada tahun 1994 di John Hopkins University, Baltimor, Maryland. Model *Team Game Tournament* (TGT) merupakan suatu model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran kooperatif, dimana para siswa dikelompokkelompokkan 4-6 orang per kelompok secara heterogen berdasarkan jenis kelamin, agama, etnis/suku, sehingga dapat dilatih kecakapan sosial. Slavin menemukan bahwa *Team Game Tournament* (TGT) berhasil meningkatkan kemampuan dasar, pencapaian, interaksi positif antar siswa, harga diri, dan sikap penerimaan pada siswa-siswa lain yang berbeda.⁴¹

2. Prinsip-prinsip Tipe *Team Game Tournamen* (TGT)

Terdapat tiga prinsip pembelajaran model *Team Game Tournament* (TGT) yaitu antara lain:

⁴⁰ Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013, h. 197

⁴¹ Ibid. 197

a. Interaksi simultan

Interaksi simultan diantara para siswa terjadi pada model *Team Game Tournament* (TGT). Pada saat pembelajaran, siswa berpartisipasi aktif atau terlibat langsung pada kegiatan pembelajaran, sehingga siswa tidak mengalami kejenuhan.

b. Ketergantungan positif

Ketergantungan positif timbul pada saat ketergantungan individu atau kelompok berhubungan secara positif. Keberhasilan salah satu murid berhubungan dengan keberhasilan yang diperoleh murid lain, maka individu mengalami ketergantungan secara positif. Jika kesuksesan anggota lain (jika salah satu anggota gagal maka semua gagal), maka terbentuklah suatu bentuk ketergantungan positif yang kuat. Sehingga anggota termotivasi memastikan bahwa anggota kelompok lainnya melakukan yang terbaik.

c. Pertanggung jawaban individu

Pertanggung jawaban individu dituntut oleh guru, walaupun belajar dan mengerjakan tugas selalu dalam kelompok, jenis penilaiannya tetap individual. Sikap siswa yang dapat dibangun antara lain; siswa termotivasi, terdukung, terhargai, bangga, antusias, bahagia, merasa aman dan siswa dapat mengendalikan rasa kecewa, sedih serta mengembangkan kejujuran, mandiri, kerjasama, suka memberi, adil dan terbuka.⁴²

⁴² Ibid.

Model pembelajaran *Team Game Tournament* (TGT) dapat menimbulkan suasana kelas yang menyenangkan. Suasana senang sangat baik untuk membangkitkan motivasi belajar. Pada dasarnya belajar paling efektif saat siswa sedang bermain atau melakukan sesuatu yang mengasyikan, hal tersebut dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Tujuan *Team Game Tournament* (TGT) adalah menciptakan lingkungan kelas yang efektif, dimana semua siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan secara konsisten menerima dukungan untuk meningkatkan hasil belajar.⁴³

⁴³ Ibid...

3. Langkah- langkah Tipe *Team Game Tournament* (TGT)

Ada 5 (lima) tahapan dalam pembelajaran model *Team Game Tournament* (TGT) ini yaitu sebagai berikut: ⁴⁴

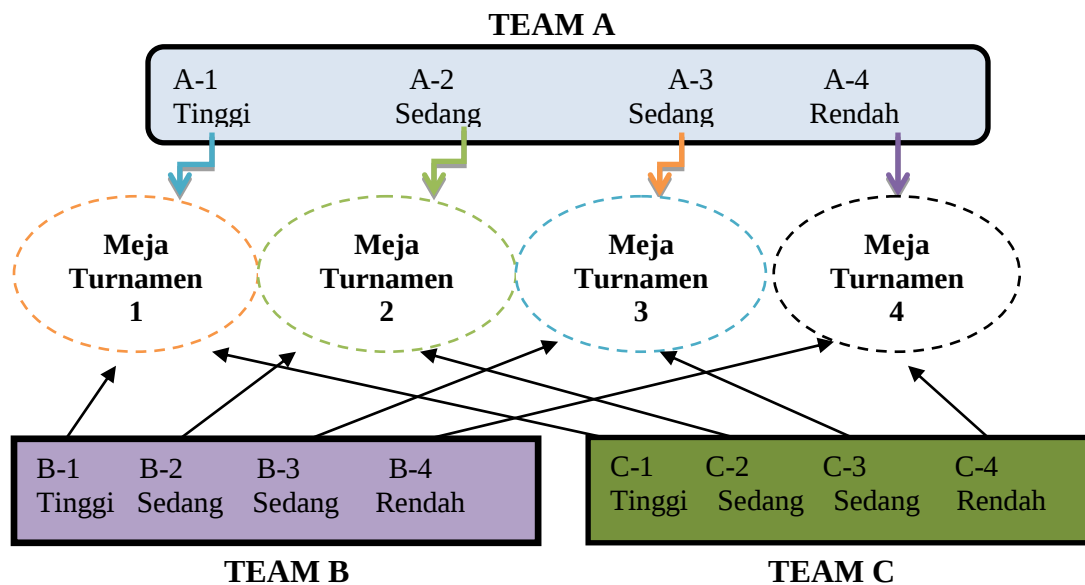
Tabel 2.3 Langkah Model Tipe TGT

1. Presentasi di Kelas	1. Pada awal pembelajaran guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah, diskusi yang dipimpin guru. Pada saat penyajian kelas ini siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru, karena akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan saat <i>game</i>
2. Tim	2. Kelompok biasanya terdiri dari empat sampai lima orang siswa yang anggotanya heterogen dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin dan ras atau etnik. Fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan <i>game</i>
3. Game	3. Game terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat siswa dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Siswa yang menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat nilai. Nilai ini yang dikumpulkan untuk turnamen mingguan.
4. Turnamen	4. Biasanya turnamen dilakukan pada akhir minggu atau pada setiap unit setelah guru melakukan presentasi kelas dan kelompok sudah mengerjakan latihan soal.
5. Rekognisi Tim	5. Guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, kelompok dengan nilai tertinggi akan mendapatkan hadiah dan pujian

⁴⁴ Robert E. Slavin, *Cooperative Learning*, Bandung : Nusa Media, 2005, h. 166

4. Skema Tournament Tipe *Team Game Tournament* (TGT)

Adapun skema tournament model team game tournament seperti pada gambar 2.1 dibawah ini :



Gambar 2.1 Penempatan pada meja turnamen⁴⁵

Siswa dalam turnamen berperan sebagai berikut :

a. Pembaca

Untuk menentukan *reader*, semua kartu nomor dikocok lalu diletakkan diatas meja. Semua anggota pertandingan mengambil masing-masing satu kartu. Anggota yang mendapat nomor tertinggi menjadi pembaca.

b. Penantang pertama

Siswa yang duduk di sebelah kiri pembaca.

c. Penantang kedua

⁴⁵ Robert E.Slavin, *Cooperative Learning*, h. 168

Siswa yang duduk di sebelah penantang pertama

d. Pengecek jawaban

Siswa yang duduk di sebelah penantang kedua

5. Aturan Permainan *Team Game Tournament* (TGT)

Pada (TGT) untuk materi kurikulum sama dengan STAD, kecuali perlu adanya menyiapkan kartu-kartu bernomor dari nomor satu sampai tiga puluh untuk tiap tiga orang anak dalam kelas terbesar atau juga dapat membuat penomoran sendiri dengan kartu indeks nomor berwarna.⁴⁶ Kemudian menempatkan para siswa ke dalam meja turnamen pertama. Buatlah kopian lembar penempatan meja turnamen. Pada lembar tersebut, tulislah daftar nama siswa dari atas ke bawah sesuai urutan kinerja mereka sebelumnya, gunakan peringkat yang sama seperti yang anda gunakan untuk membentuk tim. Berikut aturan permainan *Team Game Tournament* (TGT) seperti pada gambar 2.2 yaitu:

⁴⁶ Robert E. Slavin, *Cooperative Learning*, h. 169

Pembaca

1. Ambil kartu bernomor dan carilah soal yang berhubungan dengan nomor tersebut pada lembar permainan
2. Bacalah pertanyaan dengan keras
3. Cobalah untuk menjawab

Penantang I

Menantang jika memang dia mau
(dan memberikan jawaban berbeda)
atau Boleh melewatinya

Penantang II

Boleh menantang jika penantang I melewati, dan jika dia memang mau. Apabila semua penantang sudah menantang atau melewati, penantang II memeriksa lembar jawaban.

Siapapun yang jawabannya benar berhak menyimpan kartunya. Jika si pembaca salah, tidak ada sanksi, tetapi jika kedua penantangnya yang salah, maka dia harus mengembalikan kartu yang telah dimenangkannya ke dalam kotak, jika ada.

Gambar 2.2 Aturan main Tipe TGT

6. Skor dan Penghargaan *Team Game Tournament* (TGT)

Dalam pembelajaran model *Team Game Tournament* (TGT) ini memiliki skor dan penghargaan tersendiri seperti pada tabel 2.4 di bawah ini merupakan contoh lembar skor *game* dan perhitungan poin turnamen.

Tabel 2.4 Lembar Skor *Game*

Meja :

Ronde :

Pemain	Kelompok	Game 1	Game 2	Game 3	Game 4	Total	Poin

Sedangkan untuk penghargaan tim yang terbaik yaitu setelah semua skor dihitung. Guru segera memberikan penghargaan kepada tim. Pemberian

penghargaan dapat berupa hadiah atau sertifikat ataupun juga pujian terhadap usaha yang telah dilakukan masing-masing kelompok belajar. Kriteria penghargaan sesuai dengan tabel 2.5 yaitu :

Tabel 2.5 Penskoran dan Pemberian Penghargaan Tipe TGT (*Team Games Tournament*)

No	Perolehan Skor	Predikat
1.	30 – 39	Tim yang baik
2.	40 – 44	Tim yang hebat
3.	> 45	Tim super

7. Kelebihan dan Kekurangan Tipe *Team Game Tournament* (TGT)

a. Kelebihan

Kelebihan dari model *Team Game Tournament* (TGT) antara lain:

1. Melalui interaksi dengan anggota kelompok, semua memiliki kesempatan untuk belajar mengemukakan pendapatnya atau memperoleh pengetahuan dari hasil diskusi dengan anggota kelompoknya.
2. Pengelompokan siswa secara heterogen dalam hal tingkat kemampuan, jenis kelamin, maupun ras diharapkan dapat membentuk rasa hormat dan saling menghargai diantara siswa.
3. Dengan belajar kooperatif siswa mendapat keterampilan kooperatif yang tidak dimiliki pada pembelajaran lain.
4. Dengan diadakannya turnamen dapat membentuk siswa mempunyai kebiasaan bersaing sportif dan selanjutnya menumbuhkan keberanian dalam

berkompetisi, akibatnya siswa selalu dalam posisi unggul dan memunculkan sikap kreatifnya.⁴⁷

5. Dengan pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT), dapat menanamkan betapa pentingnya kerjasama dalam pencapaian tujuan belajar baik untuk dirinya maupun seluruh anggota kelompok.
6. Kegiatan belajar mengajar berpusat pada siswa sehingga dapat menumbuhkan keaktifan siswa.

b. Kekurangan

Kekurangan dari model *Team Game Tournament* (TGT) antara lain:

1. Penggunaan waktu yang relatif lama dan biaya yang besar.
2. Jika kemampuan guru sebagai motivator dan fasilitator kurang memadai atau sarana tidak cukup tersedia maka pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) sulit dilaksanakan.
3. Apabila sportifitas siswa kurang, maka keterampilan berkompetisi siswa yang terbentuk bukanlah yang diharapkan.⁴⁸

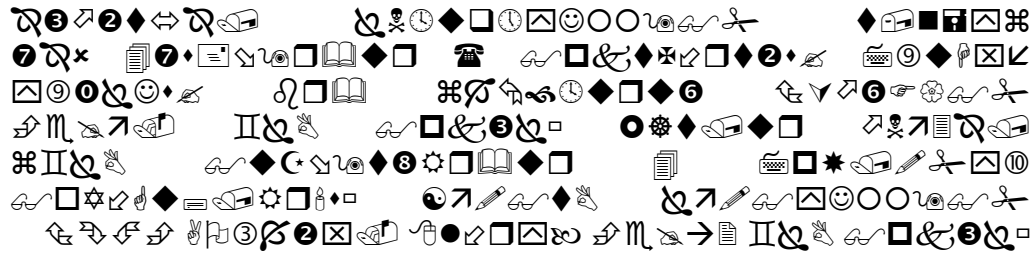
F. Perubahan Benda-benda Di Sekitar Kita

1. Zat dan Wujudnya

Semua benda di alam terdiri atas zat atau materi. Manusia, hewan, dan tumbuh-tumbuhan terdiri atas zat atau materi. Setiap zat tersusun atas berjuta-juta partikel. Dimana yang telah di tegaskan dalam Q.S Luqman ayat 10.

⁴⁷ Robert E.Slavin, *Cooperative Learning*, h. 168

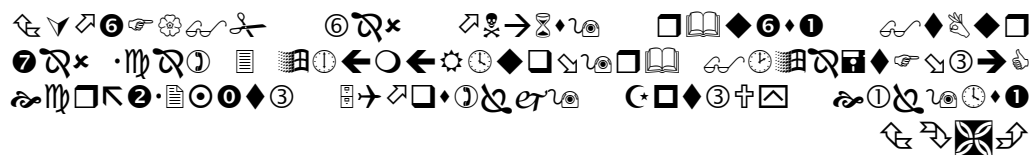
⁴⁸ Ibid. 168



Artinya : 10. *Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan Dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu; dan memperkembang biakkan padanya segala macam jenis binatang. dan Kami turunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan padanya segala macam tumbuh-tumbuhan yang baik.*

Zat/benda sebagai komponen penyusun alam ini. Apakah benda-benda memerlukan tempat ? Misal tersedia air yang berada di dalam gelas. Tuanglah air tersebut ke dalam ember. Apakah air menempati ember ? Ternyata air memerlukan tempat atau wadah. Selanjutnya jika air dalam wadah itu ditimbang ternyata memiliki massa. Demikian halnya dengan udara ternyata juga menempati ruang dan memiliki massa.

a. Macam-macam wujud zat



Artinya :13. *dan Dia (menundukkan pula) apa yang Dia ciptakan untuk kamu di bumi ini dengan berlain-lainan macamnya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang mengambil pelajaran. (Q.S An Nahl: 13)*

Secara harfiah memang kita melihat dan merasakan banyak wujud dan jenis benda yang diciptakan Allah SWT. Dibaik itu banyak juga yang tidak tampak dan berupa sifat atau potensi antara lain seperti energy yang disediakan untuk manusia.⁴⁹ Zat didefinisikan sebagai sesuatu yang memiliki massa dan menempati ruang. Sesuai definisi ini maka buku fisika dan pulpen termasuk zat. Beberapa benda, seperti besi, tembaga, aluminium, dan kayu termasuk zat padat. Beberapa benda, seperti air, alkohol, minyak termasuk zat cair. Beberapa benda, seperti udara dan gas helium yang digunakan untuk mengisi balon udara termasuk gas. Pada prinsipnya, ada tiga wujud zat, yakni padat, cair dan gas.⁵⁰

1) Zat padat

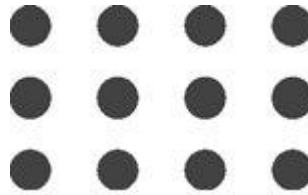
Gambar 2.3 menunjukkan susunan partikel zat padat. Partikel-partikel dalam zat padat saling berdekatan dengan suatu susunan yang teratur, dan diikat cukup kuat oleh gaya tarik-menarik antar partikel tersebut. Partikel-partikel dapat bergerak dan berputar di tempatnya tetapi tidak bebas untuk mengubah kedudukan. Tiap-tiap zat padat mempunyai sifat-sifat yang sangat luas jangkauannya, yang dapat kita pilih untuk diperiksa.⁵¹ Itulah sebabnya zat padat memiliki volume dan bentuk yang tetap.⁵²

⁴⁹ Agus Hidayatulloh, dkk, *Al-Qur'an Tajwid Kode Transliterasi Per Kata, Terjemah Per Kata*, Bekasi: Cipta Bagus Segar, 2013, h. 268

⁵⁰ Halliday, dkk, *Fisika Modern*, Jakarta: Erlangga. 1996, h. 78

⁵¹ Ibid, hal 79

⁵² Kenneth, dkk, *Fisika Modern*, Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press). 1992, h. 574

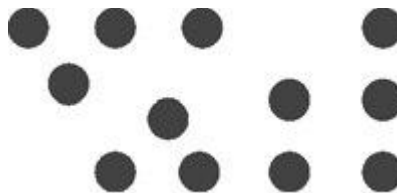


Gambar 2.3 Susunan Partikel Zat Padat.

Saat zat padat dipanaskan, mengakibatkan partikel-partikel zat padat bergerak lebih cepat dan gaya tarik antar partikel menjadi lemah. Akibatnya partikel-partikel dapat berpindah tempat menyebabkan wujud zat berubah dari padat menjadi cair. Bila zat cair dipanaskan, mengakibatkan partikel-partikel zat cair bergerak cepat dan gaya tarik antar partikel menjadi lemah. Akibatnya partikel-partikel dapat berpindah tempat menyebabkan wujud zat berubah dari cair menjadi gas. Perubahan wujud zat terjadi akibat perubahan gerak partikel.

2) Zat cair

Gambar 2.4 menunjukkan susunan partikel zat padat. Jarak antar partikel dalam zat cair lebih jauh dibandingkan dengan zat padat. Partikel-partikel zat cair dapat berpindah-pindah tempat tetapi tidak mudah meninggalkan kelompoknya.



Gambar 2.4 Susunan Partikel Zat Cair

Ada kemungkinan molekul mempunyai kesempatan untuk lepas, yaitu yang cukup dekat dengan permukaan. Jika molekul-molekul yang mempunyai tenaga kinetik yang tinggi ini meninggalkan kelompoknya.⁵³

3) Gas

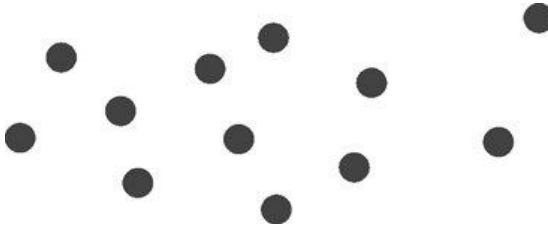
Gambar 2.5 menunjukkan susunan partikel zat gas. Jarak antar partikel dalam gas sangat berjauhan, sehingga gaya tarik-menarik dapat diabaikan. Partikel-partikel bebas untuk bergerak dalam wadahnya. Partikel-partikel bergerak dengan cepat dan bertumbukan satu sama lain dan juga bertumbukan dengan dinding wadahnya.⁵⁴ Jarak molekul-molekul gas saling menjauh satu terhadap yang lainnya. Beberapa sifat yang dimiliki gas antara lain:

- a) Gas dapat ditekan menjadi volume yang lebih kecil, sehingga kerapatannya dapat dinaikan dengan menaikkan tekanan terhadap gas.
- b) Gas mendesak tekanan di sekeliling
- c) Gas mengembang tanpa batas, sehingga gas menempati volume secara sempurna setiap tempat.⁵⁵

⁵³ Hardjono, *Kimia Dasar Edisi Ke-2*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 2005, h. 143

⁵⁴ Daryanto, *Fisika Teknik*, Jakarta: PT. Bina Adiaksara. 2003, h. 179

⁵⁵ Hardjono, *Kimia Dasar Edisi Ke-2*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 2005, h. 125



Gambar 2.5 Susunan Partikel Zat Gas

b. Sifat zat berkaitan dengan volume dan bentuknya.

Pulpen termasuk zat padat. Ketika pulpen ditaruh di gelas, kemudian dipindahkan ke atas meja, baik volume maupun bentuk pulpen tidak berubah. Jadi, sifat zat padat adalah baik volume maupun bentuknya tetap.⁵⁶

Sejumlah air mula-mula dituang kedalam botol, kemudian dipindahkan ke dalam gelas minum, kemudian dipindahkan lagi kedalam mangkuk. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa volume air tidak berubah, sedangkan bentuk air mengikuti wadahnya. Jadi, sifat zat cair adalah volume tetap tetapi bentuknya mudah berubah mengikuti bentuk wadahnya.

Uap parfum yang di semprotkan kedalam suatu ruangan maka uap parfum akan segera mengisi seluruh ruang yang ditempatinya. Jadi, sifat gas adalah

⁵⁶ Daroji, dkk. *The Essentials Of Physics*. Solo: PT.Tiga Serangkai Pustaka Mandiri. 2010, h. 109

volumenya berubah mengikuti volume ruang yang ditempatinya dan bentuknya juga berubah mengikuti bentuk ruang yang ditempatinya.⁵⁷

c. Perubahan wujud zat

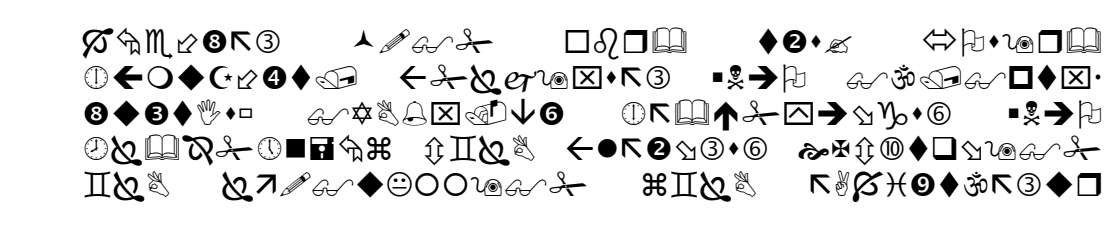
Zat dapat mengalami perubahan wujud. Perubahan wujud zat meliputi sebagai berikut:

1. Mencair

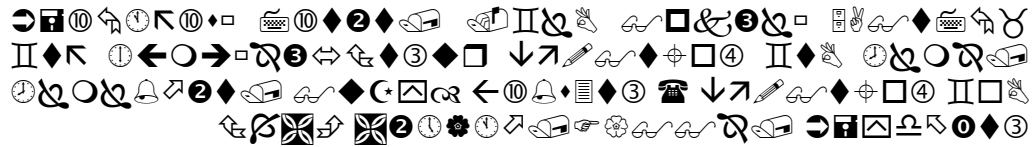


Gambar 2.6 Mencair

Gambar 2.6 es batu yang lama-lama berubah menjadi air. Peristiwa tersebut dinamakan mencair. Mencair merupakan peristiwa perubahan zat padat menjadi cair, hal ini karena adanya kenaikan suhu (panas). Peristiwa ini juga telah dijelaskan Allah SWT didalam Q.S Ar Ruum Ayat 48 sebagai berikut:



⁵⁷ Ibid, h, 111



Artinya: 43. tidaklah kamu melihat bahwa Allah mengarahkan awan, kemudian mengumpulkan antara (bagian-bagian)nya, kemudian menjadikannya bertindih-tindih, Maka kelihatanlah olehmu hujan keluar dari celah-celahnya dan Allah (juga) menurunkan (butiran-butiran) es dari langit, (yaitu) dari (gumpalan-gumpalan awan seperti) gunung-gunung, Maka ditimpakan-Nya (butiran-butiran) es itu kepada siapa yang dikehendaki-Nya dan dipalingkan-Nya dari siapa yang dikehendaki-Nya. Kilauan kilat awan itu Hampir-hampir menghilangkan penglihatan.

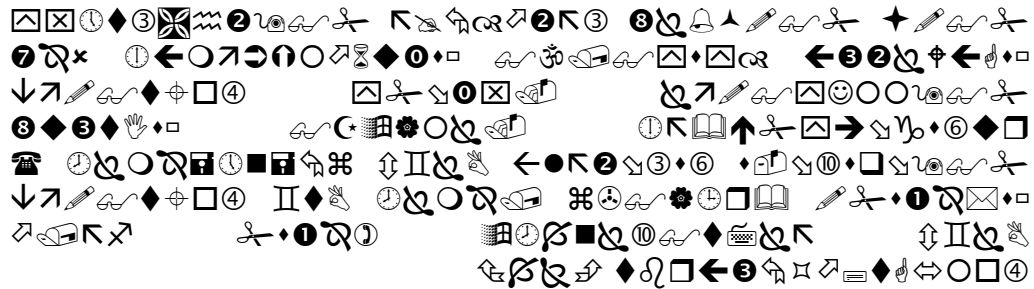
2. Membeku



Gambar 2.7 Membeku

Gambar 2.7 membeku ialah peristiwa perubahan zat cair menjadi padat, karena adanya pendinginan. Es adalah bentuk atau wujud dari air dalam bentuk padat. Air dapat membeku apabila mengalami penurunan suhu yang sangat dingin. Menguap adalah perubahan wujud dari cair menjadi gas. Contohnya air dimasukkan dalam freezer akan menjadi es batu, lilin cair yang didinginkan.

Peristiwa ini juga telah dijelaskan Allah SWT didalam Q.S Ar Ruum Ayat 48 sebagai berikut:



Artinya: 48. Allah, Dialah yang mengirim angin, lalu angin itu menggerakkan awan dan Allah membentangkannya di langit menurut yang dikehendaki-Nya, dan menjadikannya bergumpal-gumpal; lalu kamu Lihat hujan keluar dari celah-celahnya, Maka apabila hujan itu turun mengenai hamba-hamba-Nya yang dikehendakiNya, tiba-tiba mereka menjadi gembira. (Q.S Ar Ruum : 48)

3. Mengembun



Gambar 2.8 mengembun

Gambar 2.8 mengembun suatu peristiwa perubahan benda gas menjadi air yang merupakan kebalikan dari menguap. Secara sederhana, dapat kita lihat minuman dingin seperti es teh. Kalau kita amati dengan seksama, permukaan luar dari wadah minuman es tersebut menjadi basah. Mengapa? Karena uap air

dalam udara yang menyentuh gelas mengembun. Hal ini disebabkan suhu gelas lebih rendah dari pada suhu uap air di sekitar gelas. Contoh mengembun yang lain adalah ketika kita menyimpan es batu dalam sebuah gelas maka bagian luar gelas akan basah, atau rumput di lapangan pada pagi hari menjadi basah walaupun malam harinya tidak hujan.

4. Menyublim



Gambar 2.9 Menyublim

Gambar 2.9 menyublim adalah perubahan wujud dari padat menjadi gas tanpa melalui wujud (fase) cair atau sebaliknya dari gas menjadi padat tanpa melalui wujud cair. Contoh menyublim yaitu pada kapur barus (kamper) yang disimpan pada lemari pakaian lama-lama akan habis.⁵⁸ Diman juga di jelaskan dalam Q.S Fushshilat ayat 11 sebagai berikut:

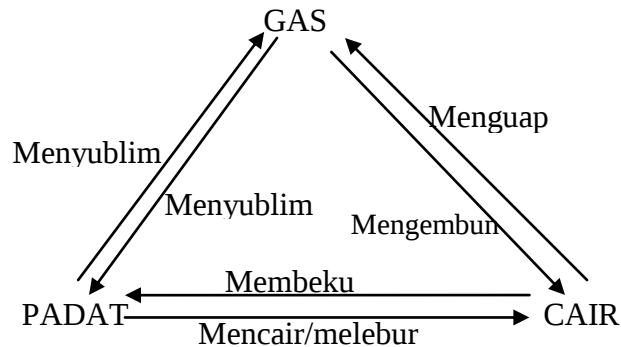
لَمَّا رَفَعْنَا السَّمَاءَ سَافِرَاتٍ ۚ فَبَدَّلَ الْيَوْمَ السَّمَاءَ دُخَانًا ۚ وَلَئِنْ سَأَلْتَهُ عَنِ الدُّخَانِ ۖ لَآ يُخْبِرُكَ ۚ وَكَذَٰلِكَ جَعَلْنَا السَّمَاءَ رَدًّا وَالدُّخَانَ طَبَقًا ۚ لَعَلَّكَ تَؤْمِنُ

Artinya : 11. kemudian Dia menuju kepada penciptaan langit dan langit itu masih merupakan asap, lalu Dia berkata kepadanya dan kepada bumi: "Datanglah kamu keduanya menurut perintah-Ku dengan

⁵⁸ Abadi Rinawan, IPA TERPADU Kelas VII Semester I, Klaten: Intan Pariwara. 2012, h. 62

suka hati atau terpaksa". keduanya menjawab: "Kami datang dengan suka hati". (Q.S Fushshilat : 11)

Diagram perubahan wujud zat pada gambar 2.10 berikut ini:



G. Kohesi dan Adhesi

1. Kohesi

Gambar 2.11 menunjukkan setetes air yang jatuh di kaca meja akan berbeda bentuknya apabila dijatuhkan pada sehelai daun talas. Hal ini dikarena terjadi gaya tarik-menarik antara molekul-molekul air yang disebut gaya kohesi molekul air. Kohesi adalah gaya tarik-menarik antar partikel zat yang sejenis.



Gambar 2.11 Kohesi

Setiap zat memiliki partikel-partikel yang senantiasa tarik-menarik. Akibat tarik-menarik itu terjadilah kohesi. Contohnya pada sehelai daun talas

yang terjadi tarik menarik antara partikel-partikel daun talas, pada air terjadi tarik menarik antara partikel-partikel air.⁵⁹

2. Adhesi



Gambar 2.12 Adhesi

Gambar 2.12 Adhesi adalah gaya tarik-menarik antar partikel zat yang tidak sejenis. Gaya adhesi antara molekul air dengan molekul kaca berbeda dibandingkan gaya adhesi antara molekul air dengan molekul daun talas. Demikian pula gaya kohesi antarmolekul air lebih kecil daripada gaya adhesi antarmolekul air dengan molekul kaca. Itulah sebabnya air membasahi kaca dan berbentuk melebar. Namun air tidak membasahi daun talas dan tetes air berbentuk bulat-bulat menggelinding dipermukaan karena gaya kohesi antarmolekul air lebih besar daripada gaya adhesi antara molekul air dan molekul daun talas. Contoh adhesi adalah:

- a. Bedak menempel pada pipi, terjadi gaya tarik-menarik antar partikel bedak dengan pipi.
- b. Air bercampur dengan sirup, terjadi gaya tarik-menarik antara partikel air dengan sirup.

⁵⁹ Tipler, *Fisika Untuk Sains dan Teknik Jilid 1 Edisi Ketiga*, Jakarta: Erlangga. 1998, h. 399

- c. Cat menempel ditembok, terjadi gaya tarik-menarik antara partikel cat dengan tembok.⁶⁰

H. Massa jenis

1. Pengertian massa jenis

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering mendengar pernyataan besi “lebih berat” dari pada kayu. Tentu saja yang dimaksud adalah untuk volume yang sama, besi lebih berat daripada kayu. Dari pernyataan di atas munculah istilah massa jenis. Untuk berbagai zat yang sejenis, massa dan volumenya bisa berbeda tetapi hasil bagi massa dan volumenya selalu tetap. Hasil bagi massa dan volume suatu zat disebut massa jenis. Karena massa jenis zat yang sejenis selalu sama, maka salah satu ciri khas zat adalah massa jenisnya. Dengan kata lain, zat-zat yang massa jenisnya berbeda pastilah memiliki jenis yang berbeda.⁶¹ Satuan massa jenis dalam satuan internasional (SI) adalah Kg/m^3 .

$$\rho = \frac{m}{V} \dots\dots\dots (1.1)$$

Keterangan:

ρ = massa jenis (Kg/m^3)

m = massa benda (g)

V = volume benda (m^3)⁶²

⁶⁰ Ibid..

⁶¹ Young, dkk, *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 1*, Jakarta: Erlangga. 2001, h. 424

⁶² Muhamad Ishak, *Fisika Dasar Edisi II*, Yogyakarta: Graha Ilmu. 2007, h. 302