

BAB II

PEMBELAJARAN INKUIRI

A. Pengertian Konsep

Konsep ada di semua bidang kehidupan termasuk juga di dalamnya ilmu pengetahuan (sains). Secara umum konsep adalah suatu abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri umum sekelompok objek, peristiwa atau fenomena lainnya, (Amin, 1987 : 19).

Woodruff (Amin, 1987:19), mendefinisikan konsep sebagai berikut : (1) suatu gagasan/ide yang relatif sempurna dan bermakna, (2) suatu pengertian tentang suatu objek, (3) produk subjektif yang berasal dari cara seseorang membuat pengertian terhadap objek-objek atau benda-benda melalui pengalamannya (setelah melakukan persepsi terhadap objek/benda). Pada tingkat konkret, konsep merupakan suatu gambaran mental dari beberapa objek atau kejadian yang sesungguhnya. Pada tingkat abstrak dan kompleks, konsep merupakan sintesis sejumlah kesimpulan yang telah ditarik dari pengalaman dengan objek atau kejadian tertentu.

Dengan menggunakan definisi tentang pembentukan konsep, Woodruff menyarankan bahwa suatu pernyataan konseptual dalam bentuk yang berguna untuk merencanakan suatu unit pengajaran ialah : : suatu deskripsi tentang sifat-sifat suatu proses, struktur atau kualitas yang dinyatakan dalam bentuk yang menunjukkan apa yang harus digambarkan atau dilukiskan sehingga siswa dapat melakukan persepsi terhadap proses, struktur atau kualitas bagi dirinya sendiri.

Dalam penyusunan suatu unit pengajaran guru harus senantiasa memperhatikan hal-hal antara lain : (1) perilaku yang harus dicapai, atau konsep yang harus diperoleh dinyatakan dengan jelas, tepat dan lengkap, (2) kompetensi prasyarat atau konsep-konsep diidentifikasi dan tampak pada diri siswa, dan (3) urutan pengalaman atau kegiatan yang memadai diperinci, yang mengarah dari kompetensi-kompetensi prasyarat hingga perilaku konsep yang diinginkan.

Sebagai contoh dalam pembelajaran konsep hukum Archimedes, maka perlu direncanakan : *pertama*, konsep yang harus diperoleh adalah (1) siswa dapat menjelaskan peristiwa terapungya suatu benda dalam zat cair, (2) siswa dapat menjelaskan peristiwa melayangnya suatu benda dalam zat cair, dan (3) siswa dapat menjelaskan peristiwa tenggelamnya suatu benda dalam zat cair.

Kedua, perlu diidentifikasi pengetahuan prasyarat atau pengalaman sehari-hari yang dimiliki siswa. Adapun pengetahuan prasyarat yang harus diketahui sebelum mempelajari hukum Archimedes adalah siswa harus menguasai tentang konsep gaya, konsep massa jenis benda, dan volume benda. Sedangkan pengalaman yang dapat membantu siswa dalam belajar adalah pernah tidaknya mereka memasukkan suatu benda kedalam zat cair, memperhatikan bentuk perahu, dan peristiwa yang lainnya yang berkaitan dengan hukum Archimedes.

Ketiga, untuk mempermudah proses pembelajaran berlangsung perlu penyusunan langkah-langkah yang jelas dan lengkap agar siswa dapat memahaminya. Sebagai contoh apabila ingin dilakukan pembelajaran secara praktikum, maka tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, dan cara pengambilan kesimpulan harus dibuat dengan jelas dan sistematis.



Ada beberapa konsep yang dikenal didalam sains, Woodruff telah mengidentifikasi 3 macam konsep yaitu : (1) konsep *proses*: tentang kejadian atau perilaku dan konsekuensi-konsekuensi yang dihasilkan bila terjadi, (2) konsep *struktur*: tentang objek, hubungan atau struktur dari beberapa macam, dan (3) konsep *kualitas*: sifat suatu objek atau proses dan tidak mempunyai eksistensi yang berdiri sendiri.

Penguasaan konsep diperoleh melalui proses belajar, sedangkan belajar merupakan proses kognitif yang melibatkan tiga proses yang berlangsung hampir bersamaan (Dahar, 1991:101). Ketiga proses tersebut adalah : (1) memperoleh informasi baru, (2) transformasi informasi, dan (3) menguji relevansi dan ketetapan pengetahuan.

B. Pandangan Konstruktivisme tentang Belajar dan Pengetahuan

Menurut kaum konstruktivis (Suparno, 1997:61) belajar merupakan suatu proses aktif siswa mengkonstruksi arti teks, dialog, pengalaman fisis, dan lain-lain. Belajar juga merupakan suatu proses mengasimilasikan dan menghubungkan pengalaman atau bahan yang dipelajari dengan pengertian yang sudah dimiliki seseorang sehingga pengertiannya dikembangkan. Bagi kaum konstruktivis, belajar adalah suatu proses organik untuk menemukan sesuatu. Siswa harus mendapatkan pengalaman berhipotesis dan memprediksi, memanipulasi objek, mengajukan pertanyaan, mencari jawaban, berimajinasi, meneliti dan menemukan, dalam upaya mengembangkan konstruk-konstruk baru. Dari sini jelas diperlukan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, dengan model

instruksional yang aktif. Siswa harus membangun pengetahuannya secara aktif dan guru berperan sebagai fasilitator yang baik.

Gagasan-gagasan siswa merupakan pengetahuan pribadi mereka, yang terbentuk melalui belajar informal dalam proses memahami pengalaman sehari-hari. Gagasan-gagasan siswa itu pada umumnya bersifat resisten (bertahan), sehingga guru perlu mengetahui dan memahami gagasan-gagasan siswa sebelum melaksanakan proses pembelajaran di kelas, agar guru dapat menyiapkan strategi pembelajaran untuk dapat mengubah konsepsi siswa yang masih berupa pengetahuan sehari-hari menjadi pengetahuan ilmiah.

Menurut model konstruktivis, pengetahuan dibangun di dalam pikiran siswa. Hal ini dapat dijelaskan bahwa dalam menyusun pengertian, siswa tidak dapat melakukannya secara sederhana dengan merefleksikan apa yang diberitahukan kepada mereka atau apa yang mereka baca. Siswa mencari makna dan akan mencoba untuk menemukan regularitas dan urutan dalam kejadian-kejadian dalam dunia meski informasi-informasinya tidak lengkap.

Pandangan konstruktivis menyatakan bahwa semua pengetahuan ilmiah merupakan bentukan individu. Dengan kata lain, pengetahuan ilmiah merupakan suatu seleksi penjelasan-penjelasan temuan, yang mencoba untuk melukiskan persepsi kita terhadap realitas. Seleksi dilakukan oleh masyarakat ilmiah dengan dasar bahwa pengetahuan ini harus cocok dengan pengalaman kita (Bodner, 1986:875). Model konstruktivis memunculkan pertanyaan penting “jika individu-individu membangun pengetahuan mereka sendiri, bagaimana suatu kelompok orang dapat tampil untuk saling tukar pengetahuan bersama”. Kunci untuk



menjawab pertanyaan ini adalah dengan mengingat bahwa pengetahuan yang mereka peroleh harus sesuai dengan realitas. Individu tidak hanya menkonstruksi pengetahuan, namun pengetahuan mereka juga harus bekerja atau berfungsi di dunia.

Fosnot (1989:19-21) mengemukakan empat prinsip dasar konstruktivisme. *Pertama*, pengetahuan terdiri dari konstruksi masa silam (past construction). Kita mengkonstruksi pengalaman kita tentang dunia obyek dengan memandang melalui suatu kerangka logis yang mentransformasi, mengorganisasi, dan menginterpretasi pengalaman kita. Fosnot juga mengemukakan doktrin Piaget bahwa struktur-struktur logis itu berkembang melalui suatu proses regulasi diri yang analog dengan perkembangan biologis.

Kedua, pengkonstruksian pengetahuan terjadi melalui asimilasi dan akomodasi. Kita menggunakan asimilasi sebagai suatu kerangka logis dalam rangka menginterpretasi informasi baru, dan akomodasi dalam rangka memecahkan kontradiksi-kontradiksi sebagai bagian dari proses regulasi diri yang lebih luas.

Ketiga, belajar sebagai suatu proses organik dalam penemuan, lebih daripada suatu proses mekanik dalam mengakumulasi. Konstruktivisme mengambil posisi bahwa siswa harus mendapat pengalaman berhipotesis dan memprediksi, memanipulasi objek, mengajukan pertanyaan, mencari jawaban, berimajinasi, meneliti dan menemukan, dalam upaya mengembangkan konstruk-konstruk baru. Berdasarkan perspektif ini, jelas diperlukan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, dengan model instruksional yang aktif. Siswa harus

membangun pengetahuannya secara aktif dan guru berperan sebagai fasilitator yang kreatif.

Keempat, mekanisme yang memungkinkan berlangsungnya perkembangan kognitif. Belajar bermakna terjadi melalui refleksi dan pemecahan konflik kognitif. Fosnot menekankan bahwa konflik kognitif terjadi hanya jika siswa mengalami ketidaksesuaian antara dua skemata yang kontradiktif. Fosnot juga menekankan bahwa meskipun guru dapat membantu untuk menengahi proses tersebut, namun perubahan hanya dapat terjadi atas inisiatif siswa.

C. Proses belajar dalam fisika

Dalam belajar fisika, siswa dituntut memahami konsep-konsep yang ada karena hal itu akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal, memecahkan masalah dan mengenal gejala alam sekitarnya. Untuk memecahkan masalah, siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan berdasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya. Dahar (1996:79) mengemukakan bahwa manusia perlu mengetahui dan memahami sejumlah konsep, sebab konsep merupakan ide yang paling tinggi atau batu-batu pembangun berfikir manusia..

Selama kegiatan belajar berlangsung hendaknya siswa dibiarkan mencari/menemukan sendiri makna sesuatu yang dipelajari. Mereka perlu diberi kesempatan berperan sebagai pemecah masalah seperti yang dilakukan para ilmuwan. Dengan cara tersebut diharapkan mereka mampu memahami konsep-konsep dalam bahasa mereka sendiri. Selain itu disarankan agar pengajaran tidak ditekankan pada kegiatan menghafal materi dalam bentuk fakta saja dan terisolir,

melainkan pada prinsip-prinsip yang melandasi bidang ilmu tersebut. Dengan memahami prinsip-prinsip siswa akan dapat meneliti dan memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya.

D. Model Pembelajaran Inkuiri

Selama bertahun-tahun metode mengajar IPA di sekolah dasar dan sekolah menengah bahkan juga di perguruan tinggi ialah metode mengajar informatif, dimana guru berbicara atau bercerita dan siswa mendengarkan dan mencatat. Secara tradisional, pengajaran IPA ditekankan pada penghafalan rumus-rumus, konsep-konsep atau bentuk-bentuk problem tertentu. Oleh karena itu sejak beberapa tahun terakhir hingga saat ini Depdiknas telah mengembangkan berbagai jenis kurikulum, yang dimaksudkan agar terjadi perubahan baik di dalam proses belajar mengajar maupun produk yang akan dihasilkan, (Amin, 1987:vi)

Salah satu program untuk mengembangkan metode mengajar adalah menekankan pada keterlibatan siswa dalam proses belajar yang aktif melalui kegiatan-kegiatan yang berorientasi pada *discovery* dan/atau *inquiry*. Carin (1985) menyatakan bahwa *discovery* adalah suatu proses mental yang memungkinkan anak atau individu untuk mengasimilasi konsep dan prinsip-prinsip. Sedangkan *inquiry* adalah suatu perluasan proses-proses *discovery* yang digunakan dalam cara yang lebih ilmiah.

Suchman (Joice and Weil, 1992:198) mengembangkan model pembelajaran dengan pendekatan inkuiri. Model pembelajaran ini melatih siswa suatu proses untuk menginvestigasi dan menjelaskan suatu fenomena yang tidak

biasa. Model pembelajaran ini mengajak siswa untuk melakukan hal yang serupa seperti para ilmuwan dalam usaha mereka untuk mengorganisir pengetahuan dan membuat prinsip-prinsip.

Model pembelajaran inkuiri dimulai dengan suatu kejadian yang menimbulkan teka-teki kepada siswa. Hal ini perlu dilakukan oleh guru agar siswa termotivasi dan merasa perlu untuk menyelidiki data yang ada dan merangkaikan data ini satu sama lain menurut asumsi yang baru dan mereka akan mengkonstruksi pengetahuannya kembali. Tobing (1981 : 3). Suchman (Karli, 2002:111), menyatakan bahwa model pembelajaran ini akan lebih menyadarkan siswa tentang proses penyelidikannya dan belajar tentang prosedur ilmiah secara langsung.

Selanjutnya Suchman menyatakan agar membawa siswa pada sikap bahwa semua pengetahuan bersifat tentatif. Setiap individu mempunyai motivasi alami untuk mengadakan penyelidikan. Model inkuiri didasarkan pada konfrontasi intelektual. Siswa diberi teka-teki (masalah) untuk diselidiki. Segala yang misterius tidak diduga-duga atau tidak diketahui bermanfaat untuk mengarahkan pada ketidakpastian. Karena tujuan model pembelajaran inkuiri bertujuan agar siswa memperoleh pengetahuan baru, maka konfrontasi hendaknya didasarkan pada gagasan yang dapat ditemukan.

Tujuan umum pembelajaran ini adalah membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan ketrampilan yang diperlukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dan mendapatkan jawaban atas dasar keingintahuan mereka. Siswa mungkin memiliki rasa ingin tahu mengapa peristiwa itu terjadi, memperoleh dan mengolah data secara logis, dan agar siswa mengembangkan

strategi intelektual secara umum yang dapat digunakan untuk mendapatkan jawabannya.

Pembelajaran ini akan lebih bermakna jika guru di dalam kelas mengambil langkah-langkah yang tepat. Suchman (Amin, 1987 : 131), menyarankan bahwa guru harus :

1. Menciptakan kemerdekaan untuk memiliki dan mengekspresikan ide-ide dan menguji ide-ide tersebut dengan data dan fakta.
2. Menyediakan suatu lingkungan yang responsif sehingga :
 - a. setiap ide/gagasan didengar dan dimengerti.
 - b. setiap siswa dapat memperoleh data yang diperlukan.
3. Membantu siswa menemukan suatu pengarahan untuk mencapai suatu tujuan pengajaran intelektual (intelektual yang tinggi).

Pendekatan inkuiri juga dimulai dengan suatu kejadian yang menimbulkan teka-teki. Hal ini akan memotivasi siswa untuk mencari pemecahannya. Rasa ingin tahu siswa yang besar dapat menarik siswa untuk belajar lebih mendalam lagi tentang konsep yang sedang dipelajari.

Joice & Weil (1992:202) menyatakan bahwa pendekatan belajar dengan model inkuiri terdiri atas lima tahapan (fase), yaitu: *Confrontation with the Problem, Data Gathering-Verification, Data Gathering-Experimentation, Organizing, Formulating an Explanation, and Analysis of the Inquiry Process.*

Pada tahap penyajian masalah, siswa dihadapkan pada suatu permasalahan atau teka teki yang harus dipecahkan. Pada tahap ini guru membawa situasi masalah dan menentukan prosedur inkuiri kepada siswa (berbentuk pertanyaan

yang hendaknya dijawab ya/tidak). Permasalahan yang diajukan adalah masalah yang sederhana yang dapat menimbulkan keheranan. Hal ini diperlukan untuk memberikan pengalaman kreasi pada siswa, tetapi sebaiknya didasarkan pada ide-ide yang sederhana.

Pada tahap *kedua* adalah pengumpulan dan verifikasi data dalam bentuk informasi. Siswa mengumpulkan data informasi tentang peristiwa yang mereka lihat atau alami dan setelah itu merumuskan jawaban sementara.

Tahap *ketiga* adalah pengumpulan data melalui eksperimen. Pada tahap ini siswa melakukan eksperimen untuk mengeksplorasi dan menguji secara langsung. Eksplorasi mengubah sesuatu untuk mengetahui pengaruhnya, tidak selalu diarahkan oleh suatu teori atau hipotesis. Pengujian secara langsung terjadi ketika siswa akan menguji hipotesis atau teori. Pada tahap ini guru berperan untuk mengendalikan siswa bila mengasumsikan suatu variabel yang telah disangkalnya padahal pada kenyataan tidak. Peran guru lainnya pada tahap ini adalah memperluas informasi yang telah diperoleh. Selama verifikasi siswa boleh mengajukan pertanyaan tentang objek, ciri, kondisi, dan peristiwa.

Tahap *keempat* adalah mengorganisir data dan merumuskan penjelasan. Pada tahap ini guru mengajak siswa merumuskan penjelasan. Kemungkinan besar akan ditemukan siswa yang mendapatkan kesulitan dalam mengemukakan informasi yang diperoleh menjadi uraian penjelasan. Siswa-siswa yang demikian didorong untuk dapat memberi penjelasan yang tidak begitu mendetail.

Tahap *kelima* adalah mengadakan analisis terhadap proses inkuiri. Pada tahap ini siswa diminta untuk menganalisis pola-pola penemuan mereka. Mereka

boleh menentukan pertanyaan yang lebih efektif, pertanyaan yang produktif atau tipe informasi yang dibutuhkan dan yang tidak diperoleh. Tahap ini akan menjadi penting apabila dilaksanakan pendekatan model inkuiri dan dicoba memperbaikinya secara sistematis dan secara independen. Konflik yang dialami siswa saat melihat suatu kejadian yang menurut pandangannya tidak umum dapat menuntun partisipasi aktif dalam penyelidikan secara ilmiah.

Model pembelajaran inkuiri dapat dilakukan dalam setting *teacher directed* ataupun digabungkan dengan lingkungan belajar yang lebih *self directed*. Untuk itu siswa harus mempunyai bahan yang dibutuhkan dan dapat bekerja sama dengan kelompok.

E. Analisis Fluida tak Bergerak berdasarkan GBPP 1994 yang disempurnakan

Pokok bahasan ini berdasarkan GBPP 1984 dibagi ke dalam beberapa sub pokok bahasan (konsep) : (1) tekanan, (2) tekanan hidrostatik, (3) hukum Pascal, (4) hukum Archimedes, (5) tegangan permukaan, dan (6) gejala kapilaritas. Dalam uraiannya GBPP memberikan penekanan yang berbeda pada masing-masing konsep. Penekanan-penekanan itu diharapkan berpengaruh terutama pada pembelajaran yang ingin dilakukan.

Konsep-konsep tersebut dapat dianalisis sebagai berikut. *Pertama* konsep tekanan, GBPP menyarankan pembelajaran dilakukan melalui diskusi. Seperti terdapat didalam GBPP 1994 :

Tekanan yang diberikan oleh sebuah gaya yang bekerja pada pada suatu benda, bergantung pada gaya dan luas permukaan kontak gaya tersebut.

Pembelajaran dilakukan dengan mendiskusikan rumus : $p = \frac{F}{A}$ dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Alat tersebut pisau, paku, dan pasak, perlu runcing untuk memperbesar tekanan p .

Pembelajaran untuk konsep ini dapat dilakukan secara diskusi dan sebaiknya dibuat demonstrasi (sambil diskusi) yang cocok untuk memudahkan siswa mengingat dan memahami konsep tersebut.

Kedua pada konsep tekanan hidrostatis, GBPP menyatakan bahwa dalam pembelajaran mendiskusikan besarnya tekanan hidrostatis pada kedalaman tertentu sehingga diperoleh persamaan : $p = \rho gh$, maka sebaiknya pembelajaran dilakukan dengan pembuktian melalui eksperimen.

Ketiga konsep hukum Pascal, GBPP menyarankan pembelajaran dengan mendiskusikan hubungan antara gaya dan luas permukaan di dua tempat yang terpisah sehingga diperoleh hubungan : $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$, dan mendiskusikan pemanfaatan hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari, yaitu dengan gaya yang kecil dapat diperoleh gaya yang besar. Sebagai contoh pada prinsip kerja dongkrak hidrolik. Oleh karena itu, perlu ditunjukkan contoh konkret agar siswa dapat memahami lebih baik.

Keempat pada konsep hukum Archimedes, GBPP menganjurkan pembelajaran dengan menurunkan hukum Archimedes secara teoretis menggunakan pengertian tekanan hidrolik sehingga diperoleh besar gaya ke atas : $F = \rho g V_c$, mendiskusikan syarat-syarat mengapung, tenggelam, dan melayang dengan menerapkan azas Archimedes, dan mendiskusikan penerapan hukum Archimedes dalam teknologi, misalnya kapal laut, galangan kapal, balon udara.

dan hidrometer. Untuk penerapannya, sebelum siswa diharapkan memahami secara baik tentang penerapan hukum Archimedes dalam teknologi, maka siswa harus diberikan contoh dan pembuktian melalui eksperimen.

Kelima untuk konsep tegangan permukaan, GBPP menyatakan bahwa dalam pembelajaran dilakukan siswa : menerima informasi tentang tegangan permukaan melalui contoh, misalnya pisau silet dan/atau jarum dapat terapung dipermukaan air, dan kawat berbentuk U yang dicelupkan ke dalam air sabun, menerima informasi tentang teori partikel zat untuk zat padat, zat cair, dan gas, dan mendiskusikan terjadinya tegangan permukaan dengan teori partikel. Oleh karena itu pembelajaran konsep ini dapat dilakukan secara dislusi dan akan lebih baik jika siswa mengamati sendiri peristiwa-peristiwa yang berkaitan dengan tegangan permukaan. Setelah hal tersebut dilakukan maka diskusi tentang teori partikel akan lebih mudah dilakukan.

Keenam, untuk konsep gejala kapilaritas, GBPP menganjurkan agar pembelajaran dilakukan dengan mendiskusikan : naiknya permukaan zat cair yang membasahi dinding, turunnya permukaan zat cair yang tidak membasahi dinding pipa kapiler, dan penerapan pipa kapiler, misalnya pada kain dan sumbu kompor, (Wiladi & Kamajaya, 2002 : x-xi)

Berdasarkan analisis di atas, didapatkan bahwa umumnya konsep-konsep pada pokok bahasan fluida tak bergerak adalah *konsep berdasarkan prinsip*. Seperti konsep tekanan hidrastatis, hukum Pascal, hukum Archimedes, tegangan permukaan, dan gejala kapilaritas, semua konsep tersebut menguraikan prinsip-prinsip. Suatu prinsip atau hukum tertentu sangat sukar untuk dipahami jika

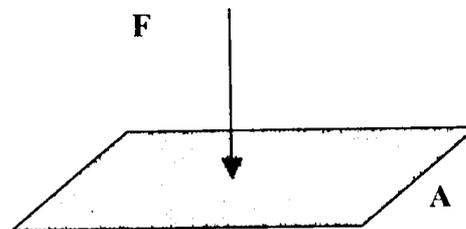
dijelaskan hanya dengan diskusi yang bersifat teoritis. Oleh karena itu, siswa perlu ditunjukkan bukti atau peristiwa yang nyata, sehingga prinsip-prinsip tersebut dapat tertanamkan dengan baik.

F. Materi Fluida tak Bergerak

1. Tekanan di air (hidrostatik)

Definisi tekanan (p) adalah gaya yang bekerja tiap satuan luas. Dalam sistem internasional, satuan tekanan adalah Newton/m², yang disebut juga dengan pascal (Pa). Apabila kita perhatikan gambar 1! Gaya F bekerja pada permukaan seluas A , dengan arah tegak lurus pada permukaan, besarnya tekanan pada permukaan bidang tersebut adalah :

$$p = \frac{F}{A}$$



Gambar 1

Tekanan yang dihasilkan oleh fluida (berat fluida) disebut tekanan hidrostatik. Sifat tekanan hidrostatik : (1) tekanan menyebar ke segala arah, dan (2) semakin ke bawah fluida semakin besar tekanannya.

2. Hukum Pascal

Seorang ilmuwan Perancis menyatakan bahwa ketika perubahan tekanan diberikan pada suatu fluida pada ruang tertutup, perubahan tersebut akan diteruskan sama besar ke segala arah. Pernyataan ini dikenal sebagai hukum pascal. Contoh alat yang prinsip kerjanya berdasarkan hukum ini adalah dongkrak hidrolik, mesin pengangkat mobil, rem hidrolik.

Persamaannya adalah :
$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

3. Hukum Archimedes

Bunyi hukum ini menyatakan bahwa gaya apung yang bekerja pada sebuah benda yang dimasukkan ke air sama dengan berat fluida yang dipindahkan.

$$F = \rho g V$$

4. Tegangan Permukaan

Untuk menghitung besarnya tegangan permukaan, misalkan sebuah kawat kecil yang panjangnya L terapung di permukaan zat cair. Jika gaya yang tegak lurus terhadap kawat ini dan terletak dipermukaan zat cair adalah F maka

tegangan permukaan didefinisikan sebagai
$$\gamma = \frac{F}{2L}$$



5. Gejala Kapilaritas

Gejala naik turunnya zat cair dalam pipa/ruang sempit (kapiler) disebut gejala kapilaritas. Gejala kapilaritas naik terjadi pada peristiwa meniskus cekung sebaliknya gejala kapilaritas turun terjadi pada peristiwa meniskus cembung.

Perumusannya :
$$h = \frac{2\gamma \cos\theta}{r\rho g}$$

