

**PENERAPAN MODEL STAD MENGGUNAKAN
HIPERMEDIA UNTUK MENINGKATKAN AKTIFITAS DAN
HASIL BELAJAR FISIKA MATERI FLUIDA STATIK KELAS
XI IPA 3 SMA NEGERI 1 KLATEN SEMESTER 2
TAHUN 2010/2011**

Daru Prapti
SMA Negeri 1 Klaten
Jalan Merbabu no 13 Klaten

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk 1.mendeskripsikan aktifitas belajar dengan model STAD menggunakan hipermedia pada peserta didik kelas XI IPA 3 semester 2 tahun pelajaran 2010/2011,2. mengetahui peningkatan hasil belajar fisika materi fluida statik setelah diberikan pembelajaran dengan model STAD menggunakan hipermedia pada peserta didik kelas XI IPA 3 semester 2 tahun pelajaran 2010/2011.Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Klaten yang terletak di Jl Merbabu no 13 Klaten pada bulan Maret – Mei 2011. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Klaten semester 2 tahun pelajaran 2010/2011 yang berjumlah 30 siswa. Prosedur kerja dalam penelitian ini terdiri dari dua siklus, tiap siklusnya terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pemantauan, refleksi dan analisis. Teknik analisis proses tindakan dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan data observasi. Dan analisis hasil tindakan dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan rumus *gain* ternormalisasi dengan nilai awal merupakan nilai kemampuan awal pra siklus pada konsep gaya, tekanan dan massa jenis,dan nilai akhir merupakan nilai pada materi fluida statik pada siklus 1 dan siklus 2. Hasil penelitian ini menyatakan1. pada proses pembelajaran aktifitas belajar peserta didik yang memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru (93,33%), mengerjakan lembar kerja siswa (96,66%), berdiskusi/bertanya antara peserta didik dengan guru (86,66%), berdiskusi antar peserta didik (83,33%), memperhatikan penjelasan teman (90,00%), menulis hal-hal yang relevan

dengan pembelajaran (90,00%), terampil dalam menggunakan alat-alat laboratorium (80,00%) dan berperilaku yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (16,66%).2. pada siklus 1 diperoleh gain sebesar 0,68 dan pada siklus 2 meningkat menjadi 0,77 sehingga terdapat peningkatan hasil belajar materi fluida statik setelah diberikan pembelajaran dengan model STAD menggunakan hipermedia pada peserta didik kelas XI IPA 3 semester 2 tahun pelajaran 2010/2011.

Kata kunci: aktifitas belajar, hasil belajar, hipermedia, STAD.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Materi pelajaran Fisika di Kelas XI pada semester 2 antara lain konsep fluida statik, yang terdiri dari :Hukum Utama Hidrostatik, Hukum Pascal, Hukum Archimedes, dan konsep tegangan permukaan. Karakteristik materi tersebut dapat diamati langsung dari masalah kehidupan sehari-hari misalnya untuk memahami hukum Pascal antara lain siswa bisa melihat pengangkat mobil hidrolik di bengkel, dongkrak hidrolik pada peralatan mobil dan untuk memahami hukum Archimedes siswa sudah sering melihat peristiwa mengapung, melayang, dan tenggelam, siswa sudah merasakan ringannya benda diangkat dalam air dari pada ketika diangkat di udara, juga sering melihat nyamuk dapat berjalan pada permukaan air. Karakteristik yang lain yaitu antara materi satu dengan yang lain memiliki keterkaitan, diantaranya konsep pada Hukum Utama Hidrostatik yaitu tekanan pada satu bidang datar sama, demikian juga konsep pada Hukum pascal. Pada Hukum Archimedes, siswa harus sudah memahami konsep bahwa jika benda diam atau bergerak dalam fluida maka berlaku hukum Newton tentang gerak. Penerapan hukum Archimedes antara lain saat benda terapung, melayang, dan tenggelam. Dalam hal ini ada keterkaitan antara konsep gaya, tekanan, luas permukaan, dan massa jenis. Konsep massa jenis yang berkaitan dengan volume benda dapat dikaitkan juga dengan luas permukaan benda. Demikian halnya konsep tegangan permukaan berkaitan dengan konsep terapungnya benda. Jadi untuk memahami konsep fluida statik maka konsep tekanan,

gaya, dan konsep massa jenis harus difahami terlebih dahulu. Namun dalam pembelajarannya banyak guru belum menunjukkan keterkaitan antara konsep satu dengan lainnya.

Pembelajaran kooperatif model STAD (*StudentTeam Achievement Divisions*) merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki andil dalam meningkatkan prestasi belajar siswaserta merupakan model yang paling sederhana dan dapat diterapkan pada hampir semua materi pelajaran yang menekankan pemahaman konsep. Pembelajaran kooperatif dipandang perlu sebab dalam situasi belajar sering terlihat sifat individualistis siswa. Siswa cenderung berkompetisi secara individual, bersikap tertutup terhadap teman, kurang memberi perhatian pada teman sekelas, bergaul hanya dengan orang tertentu, ingin menang sendiri, dan sebagainya. Jika hal ini dibiarkan tidak mustahil akan dihasilkan warga negara yang egois, inklusif, introvet, kurang bergaul di masyarakat, acuh tak acuh, kurang menghargai orang lain, tidak mau menerima kelebihan dan kekurangan orang lain. Selain itu dari banyak penelitian para ahli, pembelajaran kooperatif lebih banyak meningkatkan hasil belajar, sebab dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, pembelajaran kooperatif memiliki kelebihan-kelebihan antara lain pola pembelajarannya lebih terstruktur dan terfokus pada proses belajar yang terjadi, menciptakan suatu komunitas kelas yang melibatkan siswa dalam ketergantungan dimana siswa bekerja untuk mencapai tujuan dengan mengajak kelompok melakukan diskusi, mengembangkan kemampuan berkomunikasi, serta merespon perbedaan yang ada dalam kelas.

Dalam penelitian ini langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagai berikut: para peserta didik sebelumnya ditugaskan untuk membaca materi dalam blog yang ditulis guru dengan alamat: *fisikabunda.wordpress.com* atau referensi lain. Setelah dibentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, etnis, dll), guru menyajikan suatu materi pelajaran, kemudian guru memberi tugas kepada masing-masing kelompok. Anggota kelompok yang sudah memahami materi dapat menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti. Pada akhir

pelajaran peserta didik diberi pertanyaan/kuis, saat menjawabnya antar peserta didik tidak boleh saling membantu. Untuk memberi penghargaan kepada kelompok yang berprestasi, peserta didik diberi kesempatan mempresentasikan tugas yang diberikan guru.

Perubahan pembelajaran fisika dari paradigma lama (konvensional) ke paradigma baru merupakan tujuan utama dalam penelitian ini untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa khususnya kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Klaten pada materi fluida statik. Dari hasil perolehan nilai pre tes pada konsep gaya, tekanan dan massa jenis menunjukkan nilai fisika masih dibawah KKM pada kelas XI sebesar 76. Maka dilandasi keinginan untuk mencari strategi pembelajaran yang tepat dan efisien untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar materi fluida statik siswa kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Klaten, maka peneliti merasa perlu mengadakan penelitian tindakan kelas ini.

Dari uraian di atas, penulis melakukan suatu penelitian tindakan kelas dengan judul **“Penerapan Model STAD Menggunakan Hipermedia untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Fisika Materi Fluida Statik Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Klaten Semester 2 tahun 2010/2011”**.

B. Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana aktifitas peserta didik dalam pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan hipermedia pada kelas XI IPA 3 semester 2 tahun pelajaran 2010/2011?
- 2). Apakah terdapat peningkatan prestasi belajar pada peserta didik kelas XI IPA 3 semester 2 tahun pelajaran 2010/2011 setelah diberi pembelajaran dengan model STAD menggunakan hipermedia?.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- 1) Mendeskripsikan proses pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan hipermedia pada peserta didik kelas XI IPA 3 semester 2 tahun pelajaran 2010/2011.

- 2) Mengetahui peningkatan prestasi belajar materi fluida statik setelah diberikan pembelajaran dengan model STAD menggunakan hipermedia pada peserta didik kelas XI IPA 3 semester 2 tahun pelajaran 2010/2011.

D. Manfaat Penelitian

- 1) Bagi siswa hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai motivasi untuk meningkatkan prestasi belajar, khususnya dalam peningkatan kualitas belajar pada materi fluida statik.
- 2) Bagi guru hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai:
 - a. acuan untuk meningkatkan kompetensi guru dengan menciptakan metode pembelajaran yang variatif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan/ mengasyikkan melalui pemilihan metode yang tepat khususnya dalam pembelajaran materi fluida statik.
 - b. sarana untuk belajar membuat penelitian tindakan kelas yang benar.
- 3) Bagi Kepala Sekolah hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dalam hal pemilihan model pembelajaran.

II. LANDASAN TEORI

Proses pembelajaran merupakan suatu rangkaian kegiatan yang mempunyai tujuan yaitu diperolehnya hasil belajar. Menurut ahli sosiokulturalis Cobb dalam Suparno (2007:11), kegiatan seseorang dalam memahami sesuatu dipengaruhi oleh partisipasinya dalam praktek sosial dan kultural yang ada, seperti situasi sekolah, masyarakat, teman-teman. Situasi sekolah jelas sangat membantu peserta didik dalam mendalami ilmu pengetahuan. Kelengkapan sarana dan prasarana sekolah, suasana lingkungan belajar yang sejuk sangat mendukung peserta didik dalam membentuk pengetahuan mereka. Menurut Sardiman (2001:93) pada prinsipnya belajar adalah berbuat, tidak ada belajar jika tidak ada aktivitas. Itulah mengapa aktivitas merupakan prinsip yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar. Dalam aktivitas belajar ada beberapa prinsip yang berorientasi pada pandangan ilmu jiwa, yaitu pandangan ilmu jiwa lama dan modern.

Sehingga aktivitas belajar bukan hanya didominasi oleh guru tetapi aktivitas belajar juga didominasi oleh siswa.

Sedangkan menurut Sumiati dan Asra (2008:25) hasil belajar berupa perubahan tingkah laku, baik berbentuk kecakapan berpikir, sikap maupun ketrampilan melakukan suatu kegiatan. Jadi proses pembelajaran yang akan diciptakan oleh guru agar peserta didik mencapai tujuan secara efektif dan efisien meliputi kegiatan, media, strategi, atau metode dalam pembelajaran. Dan hasil belajar yang ingin dicapai dalam pendidikan diharapkan meliputi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Metode *Student Team Learning* (Pembelajaran Tim Siswa) adalah teknik pembelajaran kooperatif yang dikembangkan dan diteliti oleh John Hopkins *University*. Menurut Robert E Slavin (2010:10) semua metode pembelajaran kooperatif menyumbangkan ide bahwa peserta didik yang bekerjasama dalam belajar dan bertanggung jawab terhadap teman satu timnya mampu membuat diri mereka belajar sama baiknya. Masing-masing anggota berusaha agar timnya tidak kalah dengan tim yang lain.

Menurut Azhar Arsyad (2010:35), "hipermedia adalah penggabungan media lain ke dalam teks". Sehingga dengan sistem hipermedia kita dapat membuat suatu media pembelajaran yang kait mengait antara teks, grafik, video, musik, gambar animasi, alat laboratorium dan lain-lain. Dengan menggunakan media pembelajaran membuat pembelajaran lebih konkrit terhindar dari teoritis-abstrak sehingga siswa lebih bersemangat dalam proses belajar. Berbagai jenis media pembelajaran mempunyai kegunaan yang berbeda-beda tergantung dari tujuan pembelajaran. Jenis media pembelajaran antara lain: radio, televisi, OHP, modul atau buku, internet, LCD dan komputer, gambar, model, realia, alat-alat laboratorium, hipermedia dan lain-lain. Dalam penelitian ini yang termasuk hipermedia diantaranya media riil yang tersedia dalam laboratorium, internet, modul/LKS, dan media *power point*.

III. METODOLOGI

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif dan partisipatif, artinya peneliti tidak melakukan penelitian sendiri, namun berkolaborasi atau bekerja sama dengan guru fisika kelas XI IPA 3 SMAN 1 Klaten yang lain.

B. Subyek Penelitian dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Klaten yang terletak di Jl Merbabu no 13 Klaten pada bulan Maret – Mei 2011. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Klaten semester 2 tahun pelajaran 2010/2011 yang berjumlah 30 siswa.

C. Jenis dan Prosedur Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

Prosedur dalam kerja penelitian tindakan kelas ini terdiri dari dua siklus dan bekerja sama dengan guru fisika lain menggunakan data pengamatan langsung terhadap jalannya proses pembelajaran. Tiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pemantauan, refleksi dan analisis.

Perencanaan

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap perencanaan adalah (a) Penetapan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), (b) Penyusunan perangkat pembelajaran yang terdiri :(1) Bahan Ajar berupa materi dalam bentuk *power point*, (2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (3) Skenario Pembelajaran, (4) Lembar Kegiatan Siswa (LKS), (5) Alat bantu pengajaran yang berupa alat dan bahan praktikum yang diperlukan dalam rangka mengoptimalkan proses pembelajaran, (6) Alat evaluasi berupa tes produk dan lembar observasi proses.

Pelaksanaan Tindakan

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran

langsung pelaksanaannya sebagai berikut: (1) Guru menyampaikan tujuan dan materi pelajaran, (2) Guru memberikan latihan awal tentang materi yang telah dipelajari, (3) Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok siswa, (4) Guru membagi LKS, (5) Guru memberi tugas peserta didik untuk berdiskusi mengerjakan LKS, (6) Guru memberi kesempatan pada kelompok diskusi untuk memaparkan hasil diskusi.

Observasi

Pemantauan atau observasi dengan penelitian adalah kegiatan mengamati dan mendokumentasi segala sesuatu yang berkaitan dengan tindakan yang dilakukan.

Refleksi dan Analisis

Kegiatan refleksi sebagai upaya untuk memahami dan memaknai proses dan hasil yang telah dicapai.

D. Indikator Kinerja

Penelitian ini dapat dikatakan berhasil dengan menggunakan indikator bahwa jika tiap kategori pengamatan pada proses pembelajaran mengalami peningkatan dan terdapat kenaikan *gain* pada siklus kedua .

E. Teknik Pengumpulan Data

Sumber data berasal dari peserta didik, sedangkan guru fisika sebagai peneliti dan pengamat. Cara pengumpulan data yaitu mengadakan tes tertulis dan pengamat mengisi lembar observasi.

F. Teknik Analisis Data

Analisis proses tindakan dilakukan secara kualitatif yang berkolaborasi dengan guru lain untuk mengamati banyaknya peserta didik yang mengikuti kegiatan pembelajaran pada 8 kategori di atas. Sedangkan analisis hasil tindakan dilakukan untuk mendapatkan data kuantitatif yang berupa nilai tes (*pre test*) pada konsep tekanan, gaya dan massa jenis yang sudah dipelajari di kelas X, sedang nilai akhir (*post test*) adalah nilai tes pada materi fluida statik. Teknik analisis data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus *gain* ternormalisasi sebagai berikut :

$$\text{gain ternormalisasi} = \frac{\text{nilai postes} - \text{nilai pretes}}{\text{nilai maks} - \text{nilai pretes}}$$

Dengan kriteria:

Kategori tinggi : $g > 0,7$

Kategori sedang: $0,3 < g < 0,7$

Kategori rendah : $g < 0,3$ (Hake dalam Savinaenen & Scott, 2002)

Gain hasil tes pada siklus I dibandingkan dengan gain siklus II. Jika mengalami kenaikan maka diasumsikan model pembelajaran yang digunakan yaitu model STAD dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

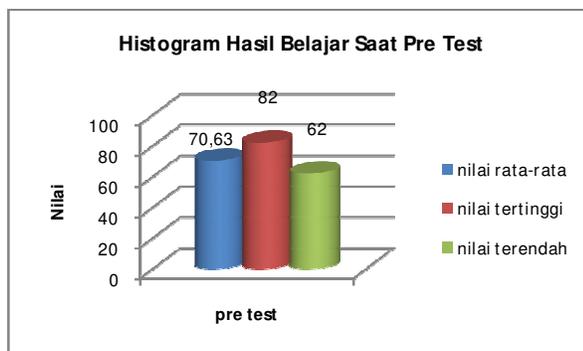
A. Paparan Data

Penelitian yang melibatkan seorang *observer* Muhammad Subhan, M.Pd dan seorang peneliti guru fisika yaitu Daru Prapti, M.Pd, evaluasi dan penelitian ini bersifat umum seperti penilaian atas keseluruhan pembelajaran. Data kuantitatif berasal dari hasil tes peserta didik dan data kualitatif berasal dari hasil pengamatan melalui lembar observasi.

B. Hasil Penelitian

1). Prasiklus

Kegiatan prasiklus dilaksanakan pada hari senin 7 Maret 2011. Prasiklus dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik yaitu pemahaman konsep gaya, tekanan dan massa jenis yang berhubungan dengan materi fluida statik, maka diadakan pre test sebelum peserta didik diberi tindakan. Peneliti dalam hal ini adalah Daru Prapti, MPd mengulang kembali materi Hukum Newton tentang gerak yang sudah diterima sebelumnya di kelas X dengan memberikan latihan soal yang berhubungan dengan materi fluida statik. Hasil pre test dibuat histogram sebagai berikut:

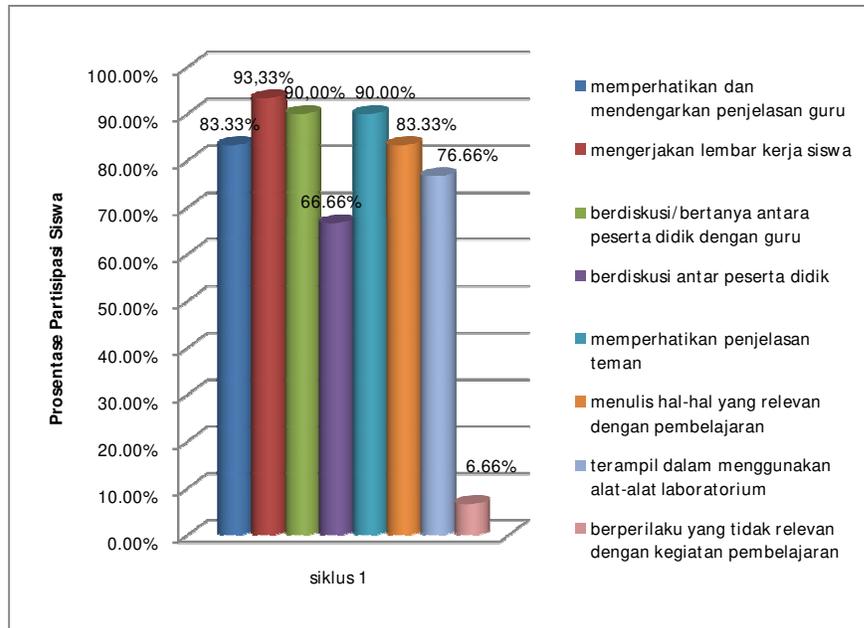


Grafik 4.1. Histogram Hasil Belajar pada saat Pre Test

Dari grafik 4.1 menyatakan bahwa kemampuan awal peserta didik kurang dari KKM pada kelas XI adalah 76.

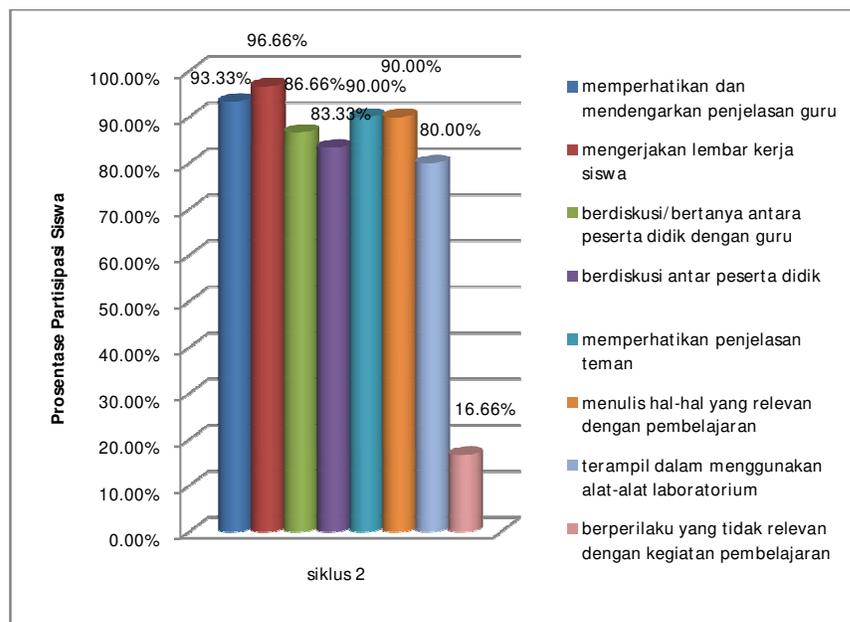
2). Siklus 1 dan 2

Berdasarkan hasil tes dan lembar observasi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada siklus 1 belum memuaskan. Meskipun hasil belajar peserta didik sudah 100% mencapai KKM, namun masih ada peserta didik yang berperilaku tidak relevan dengan pembelajaran (6,66%) antara lain karena peserta didik mengakses selain materi pembelajaran pada laptopnya, bebas menggunakan HP, dan masih ada peserta didik yang enggan berdiskusi antar teman (66,66%). Dari hasil refleksi pada siklus 1 selanjutnya digunakan untuk mengambil tindakan perbaikan pada siklus ke 2 dengan cara tidak diperkenankan menggunakan laptop dan HP, serta untuk menggiatkan siswa berdiskusi antar teman dengan cara memberi tambahan soal untuk diskusi. Setelah tindakan dilaksanakan pada siklus ke 2 ternyata peserta didik yang berperilaku tidak relevan dengan pembelajaran malah bertambah (16,66%), kemungkinan hal ini disebabkan pada pembelajaran siklus ke 2 terjadi pada jam ke 5 sehingga banyak peserta didik mengalami kelelahan sehabis pelajaran olahraga, sedangkan pembelajaran pada siklus 1 terjadi pada jam pertama. Adapun aktifitas peserta didik pada siklus 1 dapat digambarkan dalam histogram berikut ini:



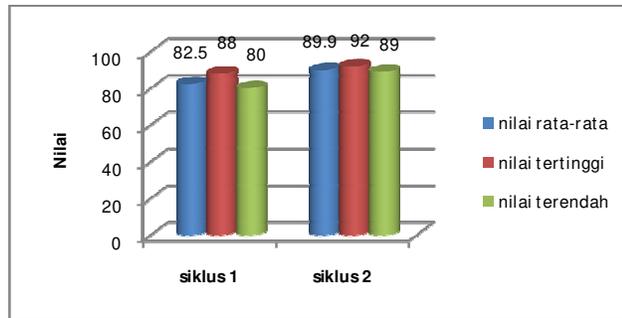
Grafik 4.2. Histogram aktifitas Belajar pada siklus 1

Dan aktifitas peserta didik pada siklus 2 dapat digambarkan dalam histogram berikut ini



Grafik 4.3. Histogram aktifitas Belajar pada siklus 2

Sedangkan peningkatan hasil belajar pada siklus 1 dan siklus 2, dapat digambarkan dalam histogram berikut ini:



Grafik 4.4. Histogram Hasil Belajar pada siklus 1 dan siklus 2

Terdapatnya peningkatan gain dari 0,68 (kategori sedang) pada siklus 1 menjadi 0,77 (kategori tinggi) pada siklus 2 menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

V. SIMPULAN

- a. Pada proses pembelajaran menunjukkan bahwa aktifitas peserta didik yang memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru (93,33%), mengerjakan lembar kerja siswa (96,66%), berdiskusi/bertanya antara peserta didik dengan guru (86,66%), berdiskusi antar peserta didik (83,33%), memperhatikan penjelasan teman (90,00%), menulis hal-hal yang relevan dengan pembelajaran (90,00%), terampil dalam menggunakan alat-alat laboratorium (80,00%) dan berperilaku yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (16,66%).
- b. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan hipermedia dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 3 semester 2 tahun pelajaran 2010/2011, hal ini dapat dilihat dari peningkatan *gain* pada siklus 1 sebesar 0,68 dan menjadi 0,77 pada siklus 2.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. 2010. **Media Pembelajaran**. Jakarta. Raja Grafindo Persada.
- Robert E Slavin. 2010. **Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktek**. Bandung. NusaMedia.
- Savinaenen, A. & Scott, P. 2002. *The Force Concept Inventory: A Tool for Monitoring Student Learning. Physics Education*. Vol 37. N0.1.

Sardiman. 2004. **Belajar dan Pembelajaran**. Jakarta. Rineka Cipta
Sumiati dan Asra. 2008. **Metode Pembelajaran**. Bandung. Wacana Prima.
Suparno. 2007. **Metodologi Pembelajaran Fisika**. Yogyakarta. Universitas
Sanata Dharma.

Pertanyaan :

1. Apakah penelitian PTK?
2. Saran : PTK dalam 1 siklus 1 KD

Jawaban :

1. Benar
2. Tertulis dalam manfaat penulisan makalah PTK di Bab I yaitu manfaat bagi guru : sebagai sarana belajar untuk penulisan PTK selanjutnya, sehingga disetujui bahwa pra siklus adalah KD hukum Newton tentang gerak, konsep tekanan dan massa jenis siklus I KD fluida statistik dan siklus II KD fluida dinamik