

Upaya Peningkatan Motivasi dan hasil Belajar Fisika melalui Penggunaan Metode Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division

Ismuhartik

MTs Negeri 2 Grobogan

Email: ismuhartik@gmail.com

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Mendeskripsikan penggunaan metode kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar Fisika. 2) Mendeskripsikan penerapan metode kooperatif tipe STAD. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari 2 siklus. Implikasi dari penelitian ini adalah melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi tekanan pada zat padat, zat cair dan tekanan pada gas. efektif untuk meningkatkan hasil belajar Fisika yang pada tahap awal pembelajaran nilai rata-ratanya

71,26, siklus I nilai rata-ratanya 81,07 dan siklus II nilai rata-ratanya 84. Aktivitas diskusi yang nilainya di atas 75 pada siklus I = 22 siswa, siklus II = 30 siswa, Aktivitas presentasi nilainya diatas 75 siklus I = 10 siswa, siklus II = 20 siswa. Terjadi kenaikan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas VIII D, bila motivasi belajar mereka dapat dimunculkan. Dan motivasi belajar mereka muncul dan berkembang, jika siswa bersemangat belajar, mereka aktif terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran dan metode belajar yang mampu membuat mereka terlibat langsung secara aktif dan kreatif, mereka bisa bersosialisasi dan bertukar pikiran dengan teman sebayanya, mengasah kemampuan tanya jawabnya yaitu bila pembelajaran menggunakan metode kooperatif learning tipe STAD. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa motivasi dan hasil belajar Fisika materi tekanan pada zat padat, zat cair dan tekanan pada gas akan meningkat bila pembelajaran menggunakan metode belajar kelompok kooperatif learning tipe STAD (Student Team Achievement Division).

Tersedia online di

<https://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jprp>
Sejarah artikel

Diterima pada : 20-10-2021

Disetujui pada : 28-10-2021

Dipublikasikan pada : 29-10-2021

Kata kunci: Hasil belajar Fisika,
Metode Kooperatif Learning
(STAND)

DOI: <https://doi.org/10.28926/jprp.v1i1.20>

PENDAHULUAN

Pembangunan suatu bangsa tidak akan terlepas dari pembangunan sumber daya manusia. Guru sebagai agen pembelajaran memegang peranan sangat penting dan strategis dalam upaya membentuk watak bangsa dan mengembangkan potensi siswa dalam kerangka pembangunan pendidikan di Indonesia. Kehadiran guru sampai saat ini bahkan sampai akhir jaman tak akan tergantikan oleh teknologi secanggih apapun. Oleh sebab itu dalam melaksanakan tugas-tugas guru yang cukup kompleks dan unik, diperlukan guru yang memiliki kemampuan yang maksimal untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional sehingga diharapkan secara kontinyu guru selalu meningkatkan kompetensinya (Sunyono ,1) .

Salah satu kompetensi yang dimiliki oleh guru adalah mendidik, mengajar, dan melatih siswa dengan pengetahuan dan ketrampilan yang bermanfaat bagi siswa dalam kehidupannya, sehingga siswa dapat menerapkan pengetahuan dan ketrampilan yang dimilikinya untuk bertahan hidup dalam masyarakat sekitarnya, karenanya guru dituntut untuk mampu menguasai bidang studi yang diampunya dan membelajarkannya kepada siswa secara profesional. Pada abad globalisasi dan pada era teknologi informasi ini terjadi perubahan yang sangat cepat. Perubahan yang sangat cepat ini merupakan fakta dalam kehidupan siswa, sehingga siswa perlu dibekali dengan kompetensi yang memadai agar menjadi peserta aktif dalam masyarakat. Guru dituntut untuk mampu menaikkan nilai pengetahuan dan perilaku

siswa dalam hidup bermasyarakat. Prestasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar merupakan hal yang sangat penting, dikarenakan dapat digunakan sebagai tolok ukur berhasil tidaknya proses belajar mengajar

Guru dalam mengajar Fisika harus dapat mengembangkan dan meningkatkan prestasi belajar siswanya, sehingga siswa memahami materi pembelajaran yang seharusnya dikuasai. Hal ini disebabkan karena Fisika adalah sebuah mata pelajaran yang banyak orang tidak menyukainya. Fisika merupakan momok dalam pembelajaran

Penggunaan metode dan media pembelajaran merupakan salah satu hal yang tidak lepas dari kemauan dan kemampuan guru dalam mendidik siswa. Di MTsN 2 Grobogan., pembelajaran Fisika, sampai dengan saat ini sudah menggunakan metode yang bervariasi, ceramah, tanya jawab, penugasan, diskusi kelompok tetapi pada setiap metode yang diajarkan masih mendapatkan kendala pada sarana dan prasarana yang ada. Untuk itu dibutuhkan suatu metode yang efektif, agar mampu mengangkat dan meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Dalam kegiatan belajar mengajar Fisika di MTsN 2 Grobogan motivasi dan hasil belajar Fisika siswa kelas VIII D pada awalnya masih rendah. Rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa dapat diketahui dari setiap tatap muka siswa lebih banyak diam kosong, atau kadang berbicara dengan teman sebangku, tidak memiliki buku pendukung yang disyaratkan, tidak membawa buku pelajaran, tidak berani bertanya, sehingga pada saat diberi pertanyaan sering tidak mampu menjawab, meskipun pertanyaan yang diberikan teramat mudah. Proses belajar menjadi tidak menyenangkan. Karena motivasi siswa kurang berkembang, menyebabkan hasil belajar Fisika juga kurang bagus. Hasil belajar Fisika yang rendah bisa dilihat dari nilai rata-ratanya yang hanya 71, nilai tertinggi 100 dan terendah 33. KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) 75 tidak tercapai, sedangkan siswa yang tuntas hanya 16 orang.

Motivasi dan hasil belajar yang rendah dari siswa tersebut mungkin juga disebabkan peneliti dahulu mendominasi penggunaan metode ceramah dan tugas dan hanya kadang-kadang melakukan pembelajaran dengan diskusi kelompok dan praktek. Peneliti belum menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi dalam setiap tatap muka, untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajarnya kiranya peneliti harus mengubah strategi pembelajaran yang digunakan dalam memberikan materi pelajaran di kelas. Setiap guru menginginkan siswanya mempunyai kompetensi yang di atas rata-rata KKM, meskipun mata pelajaran Fisika di MTs N 2 Grobogan tergolong sulit, karena Fisika adalah pelajaran hidup sehari-hari, karenanya agar Fisika dapat terserap baik oleh siswa diperlukan cara pembelajaran yang efektif. Efektivitas yang bagaimana yang mampu menyediakan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri dan juga belajar mengenal bersosialisasi secara langsung, yaitu ketika siswa mampu melakukan aktivitas belajarnya dan mampu memperoleh pengetahuan dari pemahamannya sendiri dalam kelompoknya. Fisika sebagai mata pelajaran yang kompleks, yang meliputi teori, hitungan dan penerapan sangat membutuhkan aktivitas belajar yang rutin dan ajeg. Karena dengan keajegan itu akan terbentuk pemahaman, dan lalu dibangun pengertian yang lebih baik dalam otaknya. Efektivitasnya akan tercapai bila siswa bekerja dalam kelompok-kelompok belajar, siswa kritis, kreatif, mandiri serta mampu berpikir ilmiah, dapat bertukar pikiran dengan temannya dalam kelompok, siswa dapat menjadi guru bagi teman sebayanya.

Penggunaan metode yang tidak sesuai dengan tujuan pengajaran akan menjadi kendala dalam pencapaian tujuan yang telah dirumuskan. Dalam menetapkan metode mengajar bukan tujuan yang menyesuaikan metode atau karakter anak, tetapi metode hendaknya menjadi variabel dependen yang dapat berubah dan berkembang sesuai kebutuhan. Efektivitas penggunaan metode dapat terjadi bila ada kesesuaian metode dengan semua komponen pengajaran yang telah diprogramkan dalam rencana pembelajaran sebagai persiapan tertulis. (Pupuh Fathurrohman, Strategi belajar mengajar melalui konsep umum dan konsep islami, 59)

Salah satu metode pembelajaran yang dipertimbangkan dalam penelitian ini adalah dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement*

Division (STAD), di mana dalam metode ini dikembangkan kegiatan pola belajar siswa dengan menggunakan kelompok belajar sebagai sarana memacu pembelajaran Tujuan dari Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah agar siswa saling membantu satu sama lain untuk memahami bahan pelajaran melalui tutorial, kuis dan melakukan diskusi antar siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya, karena siswa akan aktif dalam kelompoknya, aktif mengemukakan pendapat dalam diskusi kelompok tersebut, sehingga akan memunculkan tutor-tutor sebaya yang membimbing teman-temannya dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi, ada proses belajar, memimpin, dipimpin, menghargai, menghormati dan sebagainya yang pada saatnya akan memunculkan motivasi dalam diri siswa untuk menjadi lebih baik, dan hasil belajar yang lebih baik. sehingga akan dicapai nilai yang sesuai KKM atau jauh melampaui KKM. Dengan hasil belajar dan motivasi belajar yang meningkat dari siswa akan teruji efektivitas penggunaan metode belajar Kooperatif tipe STAD dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajarnya sekaligus.

Sains adalah ilmu yang mempelajari fenomena-fenomena di alam semesta. Sains memperoleh kebenaran tentang fakta dan fenomena alam melalui kegiatan empirik. Sains berkaitan dengan fakta, prinsip, konsep, dan penemuan. Penemuan diperoleh melalui eksperimen yang dapat dilakukan di laboratorium maupun di alam bebas. Ilmuwan Sains mempelajari gejala alam melalui proses dan sikap ilmiah. Proses ilmiah didasari dengan cara berpikir logis berdasar fakta-fakta yang mendukung. Sikap ilmiah tercermin dari sikap jujur dan obyektif dalam mengumpulkan fakta dan menyajikan hasil analisis fenomena-fenomena alam. Melalui cara berpikir logis dan sikap jujur dan obyektif tersebut dihasilkan suatu produk berupa penjelasan tentang fenomena-fenomena alam beserta hubungan kausalitasnya. Dengan demikian dalam Sains terdapat tiga komponen, yaitu proses ilmiah, sikap ilmiah, dan hasil atau produk ilmiah. (Dalam Manajemen Laboratorium untuk Pembelajaran Sains, Wartono, dkk, 3)

Fisika adalah bagian dari Sains (IPA) yang merupakan kumpulan pengetahuan, cara berpikir dan penyelidikan. Fisika dipandang sebagai proses sekaligus produk sehingga dalam pembelajarannya harus mempertimbangkan strategi dan metode pembelajaran yang efektif dan efisien. Salah satu strategi itu adalah melalui kegiatan praktik.

Kegiatan praktik dalam fisika mempunyai peran sebagai *motivasi* dalam belajar, memberi kesempatan pada siswa untuk mengembangkan sejumlah ketrampilan, dan meningkatkan kualitas belajar siswa. (Kapita Selektta Pembelajaran Fisika, Zuhdan Kun Prasetyo, dkk). Pelajaran Fisika dikembangkan dengan mengacu pada pengembangan Fisika yang ditujukan untuk mendidik siswa agar mampu mengembangkan observasi dan eksperimental serta berfikir atas asas. Hal ini didasari oleh tujuan Fisika yakni mengamati, memahami, dan memanfaatkan gejala-gejala alam yang melibatkan zat (materi) dan energi. Kemampuan observasi dan eksperimen ini lebih ditekankan pada melatih kemampuan berfikir eksperimental yang mencakup tatalaksana percobaan dengan mengenal peralatan yang digunakan dalam pengukuran baik di dalam laboratorium maupun di alam sekitar kehidupan siswa. Dengan keberhasilan pembelajaran Fisika, siswa akan mempunyai kemampuan observasi dan menganalisa masalah dengan baik.

Eksperimental merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pelajaran fisika, karena melalui eksperimental siswa dapat memperoleh pengalaman langsung dengan gejala fisika yang dipelajari. Fisika sebagai ilmu yang memiliki karakteristik tersendiri dalam mempelajarinya tidak hanya cukup dengan *minds-on* (olah pikir), tetapi juga harus melalui *hands-on* (olah tangan), seperti ketika ilmuwan menjelajahi alam ini. Fisika sebagai ilmu dasar dimanfaatkan untuk memahami ilmu lain dan ilmu terapan sebagai landasan pengembangan teknologi. Agar siswa dapat mencapaikualitas yang optimal, pelajaran fisika mempunyai makna yang sangat kuat untuk membina sikap intelektual, sikap, minat, dan kreativitas bagi siswa Dengan hasil pengamatan tersebut, konsep yang tertanam dalam pikiran siswa akan menjadi lebih mantap. Proses pembelajaran hakekatnya adalah serangkaian kegiatan yang mempengaruhi siswa sehingga memungkinkan proses belajar dengan mengatur dan mengorganisasi

lingkungan yang ada disekitar siswa, sehingga dapat mendorong dan menumbuhkan minat belajar siswa.

Dalam mempelajari fisika tidak dapat dilakukan dengan hanya mendengarkan melalui ceramah atau membaca buku teks saja, tetapi harus disertai keaktifan siswa secara langsung terlibat dalam kegiatan yang bersifat eksplorasi dengan mengutamakan penanaman metode ilmiah. Tanpa pengembangan sikap ilmiah pada diri siswa maka pembelajaran fisika menjadi tidak bermakna, karena belajar fisika hakekatnya adalah eksplorasi pikiran sebagai kesan indera dalam menanggapi gejala-gejala alam. Beberapa ciri proses dalam mempelajari fisika adalah: 1. Kuantifikasi, yaitu bahwa konsep-konsep fisika dapat dinyatakan dalam bentuk angka-angka. 2. Observasi dan eksperimentasi, yang merupakan cara untuk dapat lebih memahami konsep-konsep secara tepat dan memungkinkan pengujian teori. 3. Ramalan, yang bermula dari asumsi bahwa alam raya ini memiliki keteraturan. Dengan asumsi tersebut selanjutnya dapat dilakukan pengukuran yang teliti, sehingga berbagai gejala alam yang terjadi dapat diramalkan secara meyakinkan. 4. Progresif dan kumulatif, yang berarti bahwa fisika berkembang ke arah yang lebih sempurna, sehingga penemuan terdahulu disempurnakan dengan penemuan selanjutnya. 5. Ilmiah, yang merupakan cara yang dikembangkan secara sistematis untuk membuktikan kebenaran suatu teori dengan menggunakan metode ilmiah. 6. Universal, yang berarti penemuan yang diperoleh berlaku secara universal yang secara umum diakui kebenarannya. Untuk memperoleh hasil belajar fisika yang optimal, dalam pembelajaran fisika perlu diupayakan agar ciri-ciri proses dalam belajar fisika tersebut terakomodasi dalam model pembelajaran yang diterapkan.

Belajar adalah perubahan yang relative permanen dalam kapasitas pribadi seseorang sebagai akibat pengolahan atas pengalaman yang diperolehnya dan praktek yang dilakukannya. Belajar aktif adalah kegiatan mengolah pengalaman dan atau praktik dengan cara mendengar, membaca, menulis, mendiskusikan, merefleksi rancangan dan memecahkan masalah. (Dari Glosarium dalam Standart Proses, BSNP, 2007). Depdiknas (2004) mendefinisikan 'belajar' sebagai proses membangun makna/pemahaman terhadap informasi dan/atau pengalaman. Proses membangun makna tersebut dapat dilakukan sendiri oleh siswa atau bersama orang lain. Proses itu disaring dengan persepsi, pikiran (pengetahuan awal), dan perasaan siswa. Belajar bukanlah proses menyerap pengetahuan yang sudah jadi bentukan guru. Hal ini terbukti, yakni hasil ulangan para siswa berbeda-beda padahal mendapat pengajaran yang sama, dari guru yang sama, dan pada saat yang sama. Mengingat belajar adalah kegiatan aktif siswa, yaitu membangun pemahaman, maka partisipasi guru jangan sampai merebut otoritas atau hak siswa dalam membangun gagasannya.

Pembangunan pemahaman adalah tanggung jawab siswa itu sendiri, bukan guru. Misal, bila siswa bertanya tentang sesuatu, maka pertanyaan itu harus selalu dikembalikan guru kepada siswa itu atau siswa lain terlebih dahulu, sebelum guru memberikan bantuan untuk menjawabnya. Jadi, berdasarkan deskripsi di atas, 'belajar' dapat dirumuskan sebagai proses siswa membangun gagasan/pemahaman sendiri untuk berbuat, berpikir, berinteraksi sendiri secara lancar dan termotivasi tanpa hambatan, baik melalui pengalaman mental, pengalaman fisik, maupun pengalaman sosial. Penyampaian fisika oleh peneliti di MTsN 2 Grobogan selalu diupayakan untuk menghubungkan teori yang ada dengan dunia nyata di sekitar siswa, disertai dengan contoh-contoh yang kongkrit agar siswa tertarik dengan pelajaran Fisika, yang akhirnya akan menumbuhkan motivasi untuk belajar fisika, menumbuhkan motivasi untuk mendapatkan nilai terbaik, karena dengan berhasil dalam pembelajaran fisika berarti bahwa siswa mempunyai kemampuan lebih untuk mengobservasi dan juga menganalisa permasalahan yang ada di kehidupan mereka dan ternyata siswa menemukan kenyataan yang berbeda dengan asumsi mereka dahulu bahwa fisika ternyata sangat menyenangkan dan mengasyikkan, bukan momok yang harus dihindari dan dilupakan.

Menurut Hamalik (2001:159) bahwa hasil belajar menunjukkan kepada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar itu merupakan indikator adanya derajat perubahan

tingkah laku siswa. Menurut Nasution (2006:36) hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar mengajar dan biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan guru. Sedangkan menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002:36) hasil belajar adalah hasil yang ditunjukkan dari suatu interaksi tindak belajar dan biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan guru. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang sesuai fitrah manusia sebagai makhluk sosial yang penuh ketergantungan dengan orang lain, mempunyai tujuan dan tanggung jawab bersama, pembagian tugas dan rasa senasib. Kelompok ini siswa dilatih dan dibiasakan untuk berbagi (sharing) pengetahuan, pengalaman, tugas, tanggung jawab. Saling membantu dan berlatih berinteraksi-komunikasi-sosialisasi karena kooperatif adalah miniatur dari hidup bermasyarakat, dan belajar menyadari kekurangan dan kelebihan masing-masing.

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan dari teori belajar kognitif-konstruktivis, dimana menurut Vygotsky penekanannya pada hakikat sosio kultural dari pembelajaran. Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan dan atau kerjasama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi terserap ke dalam individu tersebut. Implikasi dari teori ini yaitu susunan kelas berbentuk pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar akademik, dan efektif untuk meningkatkan ketrampilan sosial siswa. Dan bahkan para ahli berpendapat bahwa model ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit termasuk konsep-konsep Fisika.

Pembelajaran kooperatif dapat memberi keuntungan baik kepada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas, Siswa kelompok atas sebagai tutor bagi siswa kelompok bawah, siswa kelompok bawah memperoleh bantuan khusus dari teman sebaya yang memiliki orientasi dan bahasa yang sama

Tabel 1.

Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif

FASE-FASE	TINGKAH LAKU GURU
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas-tugas mereka.
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Efektivitas penggunaan metode kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran Fisika.

Penggunaan metode yang tidak sesuai dengan tujuan pengajaran akan menjadi kendala dalam penyampaian tujuan yang telah dirumuskan. Cukup banyak bahan pelajaran yang terbuang dengan percuma hanya karena penggunaan metode berdasarkan kehendak guru dan bukan atas dasar kebutuhan siswa atau karakter situasi kelas. Dalam menetapkan metode mengajar bukan tujuan yang menyesuaikan dengan metode atau karakter anak, tetapi hendaknya metode yang menjadi variabel dependent yang dapat berubah dan berkembang sesuai kebutuhan. Karenanya

efektivitas (keberhasilan) penggunaan metode dapat terjadi bila ada kesesuaian antara metode yang digunakan dengan semua komponen pengajaran yang telah diprogramkan dalam satuan pelajaran sebagai persiapan tertulis. (Pupuh Fathurrohman, 2009; 59)

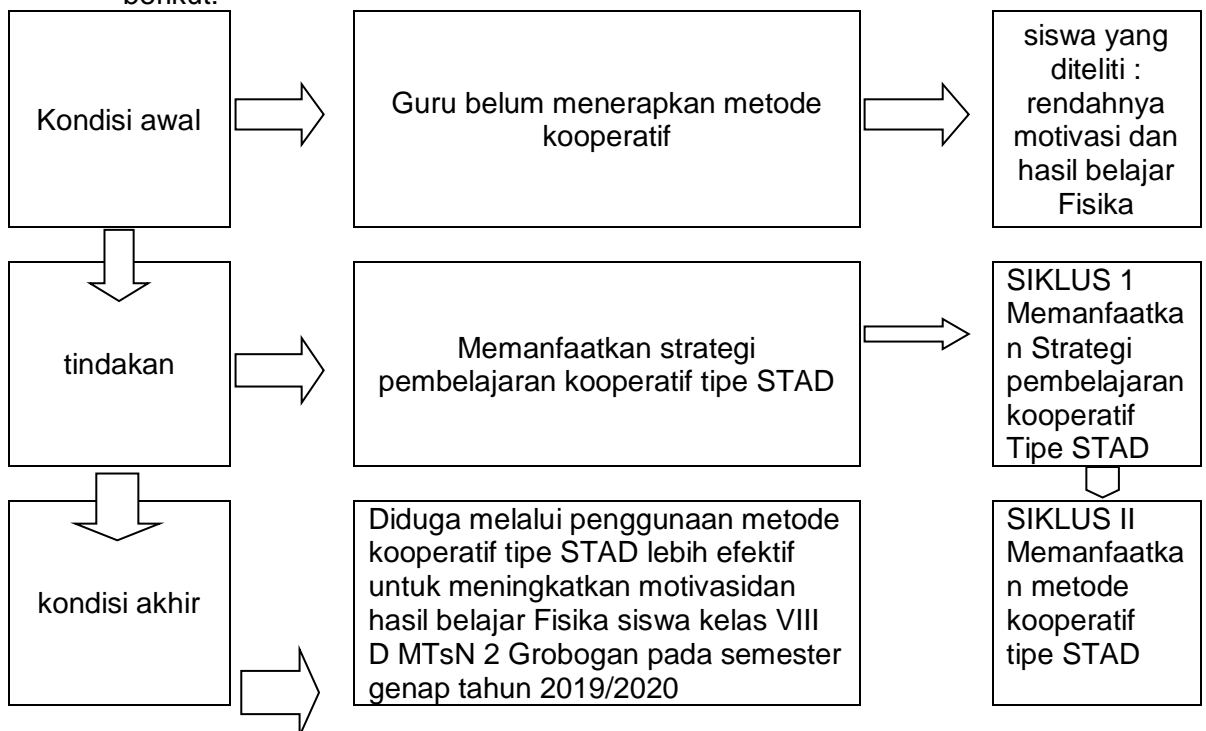
Menurut kamus besar Bahasa Indonesia efektivitas berarti keberhasilan, dalam hal ini adalah keberhasilan dalam penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Division) terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar fisika materi tekanan pada zat padat, zat cair dan tekanan pada gas. bagi siswa kelas VIII DMTs N 2 Grobogan. Pembelajaran efektif, bukan membuat para guru pusing, akan tetapi bagaimana tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan mudah dan menyenangkan -M.Sobry Sutikno- (dalam <http://www.bruderfic.or.id/h-129/peran-guru-dalam-membangkitkan-motivasi-belajar-siswa.html>). Salah satu tipe Metode kooperatif yang akan digunakan dan efektif untuk memperoleh keberhasilan dalam belajar adalah Tipe *Student Teams Achievement Division*. Tim Siswa- Kelompok Prestasi (STAD). Tipe ini yang akan digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran Fisika, agar siswa dapat lebih memahami pelajarannya. Dalam *Student Teams Achievement Division* (STAD), kegiatan pola belajar siswa dilakukan dengan menggunakan kelompok belajar sebagai sarana memacu pembelajaran.

KERANGKA BERPIKIR

Dalam pembelajaran Fisika pada setiap materi diperlukan pembelajaran yang tepat sehingga tercipta pembelajaran yang asyik dan menyenangkan. Untuk itulah maka peneliti, sebagai pengajar perlu meningkatkan motivasi dan hasil belajar fisika siswa menggunakan metode kooperatif tipe STAD. Metode ini dipilih karena kesempatan yang diberikan kepada anak untuk berinteraksi dan berdiskusi akan memberikan pemahaman yang lebih kepada anak, sehingga anak berhasil menguasai pengetahuannya melalui diskusinya sehingga anak mampu mempresentasikan temuannya dan hasil diskusinya di depan kelas. Oleh karenanya diduga metode kooperatif tipe STAD efektif meningkatkan motivasi dan hasil belajar Fisika materi tekanan zat padat, zat cair dan tekanan pada gas bagi siswa kelas VIII D MTsN 2 Grobogan.

Secara sederhana kerangka berpikir penelitian digambarkan sebagai

berikut:



METODE

Waktu, Tempat dan Subyek Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020 selama tiga bulan, dimulai bulan Januari 2020 sampai bulan maret 2020. Pada bulan Januari awal digunakan peneliti untuk membuat proposal Bulan Januari akhir instrumen penelitian. Bulan Februari awal digunakan untuk mengumpulkan data dan melakukan tindakan siklus pertama dan. Bulan Februari akhir melakukan tindakan siklus kedua, pada bulan Maret awal dilakukan analisis data dan diskusi dengan teman Musyawarah Guru Mata Pelajaran Fisika . Bulan Maret akhir yaitu untuk menyusun laporan penelitian.

Penelitian Tindakan Kelas dilakukan di kelas VIII D MTsN 2 Grobogan , jalan kuwu km 02 kalirejo,Wirosari, Kabupaten Grobogan. Semester genap pada tahun 2019/2020. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII D, dengan jumlah siswa sebanyak 34 orang. Dengan pertimbangan bahwa siswa kelas VIII D pada awal semester sangat terlihat bahwa motivasi belajarnya sangat rendah dibanding dengan kelas lain, dan pada akhirnya berpengaruh pada hasil belajar fisika yang relatif rendah.

Sumber Data

Sumber data dalam penelitian dibagi menjadi dua yaitu : 1. Data Primer : data yang bersumber dari nilai atau hasil tes siswa sebelum siklus, nilai hasil siklus pertama dan nilai hasil siklus kedua. 2.Data sekunder : data yang diperoleh bukan dari subyek penelitian secara langsung, tapi data yang diperoleh dari teman sejawat / kolaborator, angket , observasi dalam penelitian yang digunakan untuk penilaian perilaku siswa dan guru selama proses penelitian berlangsung.

Bentuk data dapat berupa data kualitatif dan kuantitatif. data kualitatif berupa deskripsi hasil obervasi, jurnal siswa dan wawancara yang telah dikelompokkelompokkan berdasar aspek yang diobservasi,dituliskan dalam jurnal siswa dan diperoleh dari wawancara. Data kuantitatif berupa skor siswa dengan rentang 1 – 100. Nilai ini diperoleh dari rerata aspek-aspek yang dinilai dari hasil kerja siswa dan lalu direrata untuk skor akhir setiap siswa. Hasil akhir skor siswa direrata untuk menemukan rerata keberhasilan klasikal. (dalam Subyantoro,131,2009).

Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan : a.Tes adalah alat pengukuran berupa pertanyaan ,perintah, petunjuk yang ditujukan kepada siswa untuk mendapatkan respon sesuai dengan petunjuk itu. Berupa tes tertulis, lisan , perbuatan. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hasil pembelajaran pada setiap akhir siklus. b.Non tes . Tes pada umumnya mengukur hasil karya siswa, tetapi ada juga tes lain, yaitu tes atau pengukuran sikap (Saifuddin Azwar,2000 dalam Pupuh Fathurrohman dan Sobry Sutikno,86). Hal-hal yang termasuk non tes adalah : observasi / pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui motivasi dan tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang disajikan guru, angket digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Fisika.

Dalam penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data dengan tes dan non tes

Alat Pengumpulan Data : a.Teknik Tes, alat berbentuk butir soal tes. b.Teknik Non Tes : alatnya berupa lembar angket motivasi dan wawancara. Dan lembar pengamatan observer. Validasi Data. Validitas data penelitian menggunakan triangulasi data dan masukan dari kolaborator/ teman sejawat/ observer dan dengan Kepala Sekolah, sehingga data yang diperoleh benar-benar valid, sesuai tujuan dan permasalahan.

Data dari tes awal, tes akhir siklus 1 dan siklus 2 divalidasi menggunakan validasi isi/ content validity. Validity isi dilakukan dengan menyusun kisi-kisi sebelum menyusun butir-butir soal. Penyusunan kisi-kisi dimaksudkan untuk 1) butir soal yang dimaksud sesuai dengan kurikulum. 2) Isi butir soal tidak mengelompok, tetapi menyebar ke seluruh materi yang dibahas.

Indikator Keberhasilan Hasil Belajar Siswa

Indikator keberhasilan pembelajaran fisika menggunakan indikator KKM Kriteria Ketuntasan Minimal yang dipersyaratkan bagi setiap Mata Pelajaran untuk menetapkannya di setiap jenjang sekolah di awal tahun. Untuk KKM di MTsN 2 Grobogan mata pelajaran Fisika adalah 76 pada kelas VIII. Bila siswa nilainya telah melebihi atau sama dengan nilai KKM berarti siswa telah tuntas belajar. Dan bila siswa memperoleh nilai dibawah KKM maka siswa dikatakan belum berhasil. Aktivitas Belajar Siswa Aktivitas diskusi dan Aktivitas presentasi

Nilai	Kriteria
< 45	kurang
46 – 65	sedang
66 – 75	cukup
76 – 85	baik
86 – 100	baik sekali

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pra Siklus

Kondisi awal adalah kondisi dimana siswa sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe STAD. Data kondisi awal diambil dari hasil wawancara dan angket siswa yang menyangkut pemahaman siswa terhadap fisika, model dan media pembelajaran, kemampuan guru mengelola kelas, dan pembelajaran, kemampuan guru menarik minat dan motivasi belajar siswa dan nilai pretest sebagai data hasil belajar kelas VIII D materi terakhir yaitu Usaha dan Energi. Berikut tabel hasil belajar siswa sebelum tindakan.

Tabel 1.

Hasil Belajar Siswa sebelum tindakan

No	Kategori	Rentang Nilai	Frekuensi	persen(%)
1.	Sangat baik	90 – 100	3	05,88 %
2.	Baik	75 – 89	13	41,18 %
3.	Cukup	61 – 74	9	26.47%
4.	Kurang	<60	9	26,47 %
jumlah			34	100 %

Dari tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa sebelum mendapatkan pelajaran dengan menggunakan model Kooperatif Learning tipe STAD 48,57 % siswa mendapatkan nilai kurang, 5,71 % siswa mendapatkan nilai cukup, 40 % siswa mendapatkan nilai baik dan 5,71 % mendapatkan nilai sangat baik, karena sebelum penelitian dilakukan, peneliti telah berusaha membangkitkan motivasi belajar siswa dengan berbagai cara. Namun bagaimanapun juga diharapkan dengan adanya penggunaan metode kooperatif tipe STAD ini motivasi siswa menjadi lebih baik lagi sehingga kondisi ini akan mampu untuk mendongkrak perolehan nilai hasil belajarnya sehingga efektifitas penggunaan metode STAD dalam pembelajaran Fisika akan teruji keberhasilannya.

Refleksi prasiklus

Hasil belajar pratindakan menunjukkan kepada guru sebagai peneliti bahwa agak susah memunculkan motivasi pada diri siswa untuk menaikkan nilai menjadi lebih baik, karena sebelum penelitian dilakukan peneliti terlebih dahulu selama satu semester menggembelng semangat dan motivasi belajar siswa, menanamkan kecintaan pada mata pelajaran Fisika, menanamkan keyakinan pada setiap diri siswa

bahwa Fisika itu adalah kehidupan mereka sehari-hari, namun bagaimanapun juga dengan berbagai metode dan model pembelajaran yang bervariasi masih belum bisa memunculkan secara keseluruhan keinginan dan motivasi intrinsik siswa, sehingga lebih dari separuh jumlah siswa nilainya masih di bawah rata-rata kelas (KKM). Untuk itulah dilakukan penelitian yang direncanakan mampu untuk merubah motivasi dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik dan diatas rata-rata KKM. Adapun pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini seperti yang telah tercantum di depan adalah pembelajaran menggunakan model kooperatif learning tipe STAD pada mata pelajaran Fisika materi tekanan pada zat padat, zat cair dan tekanan pada gas. pada kelas VIII D MTsN 2 Grobogan, tahun pelajaran 2019/2020 pada semester genap.

Siklus I

Hasil Pengamatan (Observing)

- a. Kolaborator melakukan pengamatan dengan mengisi instrumen yang sudah disiapkan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung meliputi : pengamatan kegiatan guru-siswa saat kegiatan belajar mengajar, kemampuan guru mengelola kelas, kelompok serta kemampuan siswa dalam mengerjakan Lembar kerja siswa.
- b. Berdasar pengamatan terhadap guru dalam mengelola kelas diperoleh temuan sebagai berikut:
 - 1) Pembagian waktunya belum sepenuhnya tepat karena lambannya siswa mengartikan petunjuk praktek .
 - 2) Guru belum memberikan pekerjaan rumah pada akhir pertemuan.
- c. Berdasar pengamatan terhadap siswa ditemukan hal-hal :
 - 1) Ada beberapa siswa yang belum sepenuhnya bekerja sama
 - 2) Siswa masih lamban mengartikan petunjuk praktek dalam LKS.
 - 3) Siswa masih takut untuk maju mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka.
 - 4) Siswa tidak memberi nama pada LKS yang dikumpulkan.
- d. Menilai hasil karya siswa.

Refleksi (reflekting)

Mengevaluasi kekurangan-kekurangan pada siklus 1 yang sudah terlaksana untuk dilakukan perbaikan tindakan pada siklus kedua. Berdasarkan pelaksanaan dari siklus 1 terdapat sejumlah temuan yaitu : a.Sebagian siswa belum siap menerima pelajaran, guru mengarahkan siswa untuk segera mempersiapkan diri, tanpa menunggu perintah guru. b.Penggunaan waktu yang belum efektif, banyak siswa yang masih suka bermain dalam praktikum sehingga terlambat menyelesaikan laporan, berdampak pada presentasi yang tidak selesai, sesi tanya jawab tidak mendapatkan waktu. c.Dalam berdiskusi siswa masih belum sepenuhnya berjalan lancar.

Sesuai hasil dari siklus 1 maka perlu dilanjutkan pada tindakan siklus kedua, yang dilengkapi dengan upaya perbaikan.

Tabel 2.
Data Aktivitas Diskusi, Presentasi dan Hasil Belajar Fisika Siklus I

	Indikator Keberhasilan	Rentang Nilai	Frekuensi	presentase (%)
1	Sangat baik	86-100	7	20.00
2	Baik	76-85	15	45.71
3	Cukup	66-75	10	28.57
4	Kurang	46-65	2	5.71
	jumlah		34	100

Tabel 3 .

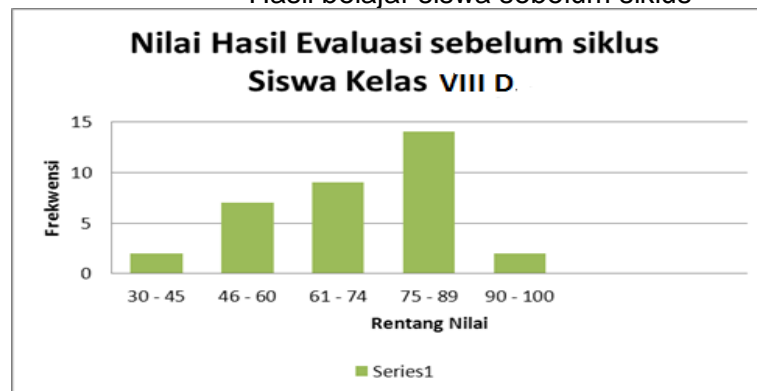
Data aktivitas presentasi siswa

	Indikator Keberhasilan	Rentang Nilai	Frekuensi	persentase(%)
1	Sangat baik	86-100	4	11.76
2	Baik	76-85	6	17.65
3	Cukup	66-75	14	44.12
4	Kurang	46-65	10	26.47
	jumlah		34	100.00

Tabel 4 :
Data hasil belajar siswa sebelum siklus

No	Kategori	Rentang Nilai	Frekuensi	persen(%)
1	Sangat baik	90 – 100	2	5.88
2	Baik	75 – 89	13	41.18
3	Cukup	61 – 74	9	26,47
4	sedang	46 - 60	7	20,59
5	kurang	30 - 45	3	5,88
	jumlah		34	100

Grafik : 2
Hasil belajar siswa sebelum siklus

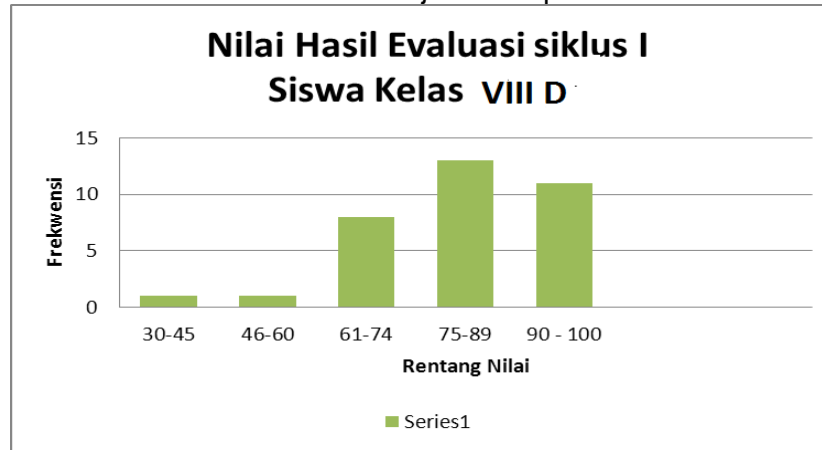


Tabel 3
Data Hasil Belajar siswa pada siklus 1

No	Kategori	Rentang Nilai	Frekuensi	persen(%)
1	Sangat baik	90 – 100	11	32.35
2	Baik	75 – 89	12	38.24
3	Cukup	61 – 74	8	23.53
4	sedang	46 - 60	1	2.941
5	Kurang	30 - 45	2	2.94
	jumlah		34	100.00

Grafik 3

Data Hasil belajar siswa pada siklus 1



Siklus II

Hasil Pengamatan.

- Pengamatan dilakukan oleh observer di dalam kelas (teman seprofesi) sebagai kolaborator.
- Pengamatan dilakukan pada Guru dalam mengelola kelas, siswa dalam mengerjakan LKS kelompok, dan dalam presentasi, dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
- Berdasar pengamatan observer diperoleh temuan dari siswa : 1) Siswa siap menerima pelajaran tanpa menunggu perintah guru. 2) Penggunaan waktu yang lebih efektif, siswa langsung mengerjakan LKS yang dibagikan guru sehingga presentasi dapat selesai dengan baik . 3) Terdapat peningkatan pada siswa yang bertanya pada sesi presentasi, menyebabkan presentasi jadi lebih hidup. 4) Dalam berdiskusi siswa sudah terlibat secara aktif semua, terjadi pembelajaran tutor sebaya. 5) Pembagian kerja pada sesi presentasi kelas sudah jauh lebih baik.
- Berdasarkan pengamatan observer terhadap guru ditemukan : 1) Terdapat peningkatan kemampuan penguasaan kelas. 2) Penggunaan waktu yang lebih terkontrol, semua bagian bisa dilaksanakan. 3) Upaya membantu proses diskusi siswa dan memotivasi kinerja siswa berhasil, sehingga nampak siswa semuanya bekerja bersama dalam kelompoknya.

Tabel 2
 Data Aktivitas Diskusi Fisika Siklus II

No	Indikator Keberhasilan	Rentang nilai	Frekuensi	Ketercapaian (%)
1	Sangat baik	86-100	14	42,86
2	Baik	76-85	16	45.71
3	Cukup	66-75	4	11,43
4	Sedang	46-65	0	0
5	Kurang	30 - 45	0	0
	jumlah		34	100

Tabel 3
 Data aktivitas presentasi siswa

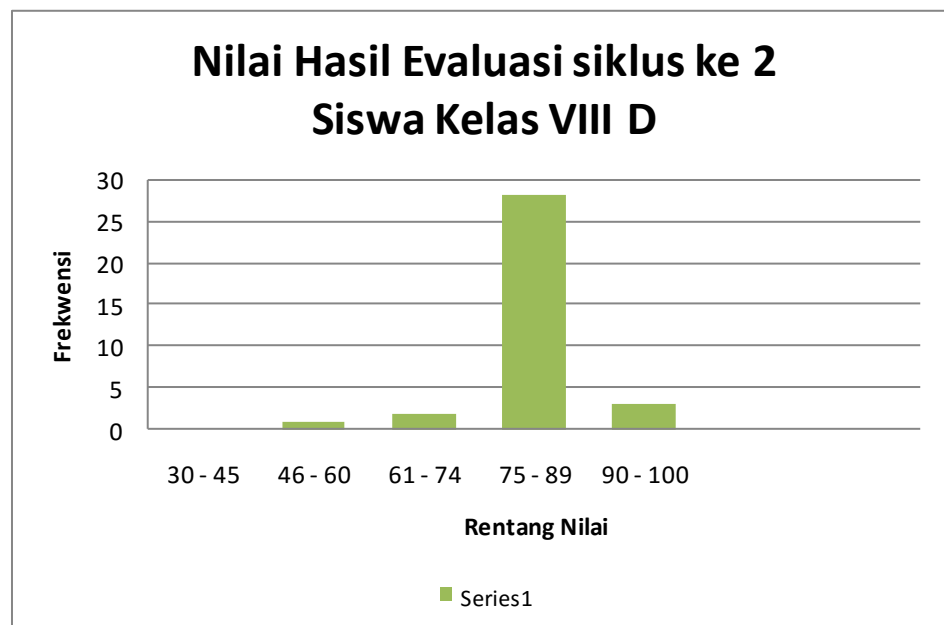
No	Indikator Keberhasilan	Rentang Nilai	Frekuensi	Ketercapaian (%)
1	Sangat baik	86-100	7	17.65
2	Baik	76-85	14	41.18
3	Cukup	66-75	8	23.53
4	Kurang	46-65	5	17.65

	jumlah		34	100.00

Tabel 4
 Data hasil belajar siswa siklus II

No	Kategori	Rentang Nilai	Frekuensi	persen(%)
1	Sangat baik	90 – 100	4	8.82
2	Baik	75 – 89	26	76.47
3	Cukup	61 – 74	3	11.76
4	sedang	46 - 60	1	2,94
5	Kurang	30 - 45	0	0
	jumlah		34	100.00

Grafik : 2
 Data Hasil belajar siswa siklus 2



Refleksi

Berdasar pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dan II dan temuan-temuan yang diperoleh guru observer dalam mengamati kegiatan pembelajaran oleh guru dan siswa, maka perlu adanya refleksi yaitu : a) Masih ada beberapa siswa yang belum terlalu siap menerima pelajaran, guru tidak segan untuk tetap mengingatkan agar siswa lebih rajin lagi. b) Kemampuan guru dalam mengajar perlu selalu ditingkatkan, refleksi dari siklus I digunakan sebagai acuan perbaikan pembelajaran pada siklus II. Agar lebih menggunakan waktu lebih efektif dan efisien. c) Kemampuan guru untuk menumbuhkan motivasi siswa untuk lebih baik menunjukkan keberhasilan, tampak siswa semakin aktif bekerja sama dalam kelompok. d) Kemampuan siswa untuk mengerjakan dengan teliti harus lebih ditingkatkan lagi, karena ulangan masih ada yang salah mengerjakannya. e) Kegiatan pembimbingan kelompok agar lebih dimaksimalkan lagi. f) Guru selalu mengingatkan siswa untuk berani bertanya dan berpendapat.

PEMBAHASAN

Siklus I

Siklus I merupakan tahap awal penelitian, tahap demi tahap telah dirancang sedemikian rupa tetapi hasil pembelajaran yang diinginkan masih kurang sesuai yang diharapkan. Siswa masih pasif, banyak menunggu temannya, baik dalam berdiskusi kelompok maupun dalam proses diskusi kelas, perlu ditumbuhkan motivasi dan keberanian untuk bertanya pada masing-masing siswa. Hasil diskusi kelompok siklus 1 menunjukkan masih beberapa kelompok yang menunjukkan kesalahan dalam mengerjakan soal ataupun dalam praktikum, meskipun kesalahan itu tidak fatal.

Diskusi kelompok belum berjalan dengan baik, masih banyak siswa yang diam hanya melihat, belum melibatkan diri dalam proses pencarian hasil akhir penyelesaian soal, siswa masih malas untuk berpendapat. Penyelesaian soal hanya dibebankan pada siswa yang pandai, yang lainnya ikut, untuk itulah peneliti sebagai guru mereka harus mengulang menjelaskan tentang langkah-langkah pengerjaan soal tersebut yang harus dimengerti oleh setiap siswa dalam kelompok, agar pada saat kuis semua siswa dapat mengerjakan dengan baik yang akhirnya mendongkrak nilai kelompoknya, menjadi 3 kelompok terbaik dalam kelas.

Siklus II

Masih banyak kekurangan yang ada pada siklus I menjadi bahan pertimbangan peneliti untuk menindaklanjuti pembelajaran pada siklus II, dalam upaya untuk menyempurnakan metode dan cara-cara yang digunakan dalam perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan pengelolaan kelas pada saat pembelajaran. Motivasi pada siswa dilakukan guru pada saat memasuki siklus kedua, agar pada siklus II siswa tidak melakukan kesalahan yang sama, yaitu tidak pasif dalam diskusi kelompok, mulai mengaktifkan pembimbingan tutor sebaya, kemampuan bertanya ditingkatkan, memupuk keberanian untuk berpendapat. Penulis berharap dengan motivasi awal ini akan mendapatkan hasil yang lebih baik pada siklus II ini. Pada siklus II, masih ada siswa yang belum siap menerima pelajaran, ada dua orang siswa yang terlambat. Nampak adanya kemajuan dalam proses diskusi kelompok karena hampir seluruh siswa aktif didalamnya, semua siswa nampak terlibat dalam proses diskusi, meskipun masih ada juga yang tetap menggantungkan kemampuan si pandai dalam penyelesaian soal. Secara umum siswa sudah dapat memahami LKS yang dibagikan oleh guru peneliti. Ternyata pembimbingan tetap perlu dilakukan pada saat diskusi agar fokus dan aktif dalam kegiatan pembelajaran yang disajikan.

Presentasi dilakukan setelah siswa selesai melakukan diskusi kelompok. Kemudian dilakukan evaluasi pada diri tiap siswa untuk mengetahui penguasaan materi dan mengetahui kemampuan siswa menerima pelajaran. Hasil evaluasi pada siklus II nilai tertinggi 100 masih terdapat siswa yang belum tuntas belajar berdasar KKM yaitu 3 anak dengan nilai 73,73 dan 50. Adapun untuk tiga anak yang belum tuntas belajar guru peneliti akan melakukan remedial teaching kepada mereka sehingga didapatkan hasil belajar fisika materi tekanan pada zat padat, zat cair dan tekanan pada gas yang di atas KKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan tindakan pada setiap siklus dengan cooperative learning tipe Student Teams Achievement Division (STAD), motivasi dan hasil belajar Fisika mengalami peningkatan sangat signifikan, dengan demikian sangat jelas terlihat perbedaan hasil belajar sebelum tindakan dan setelah tindakan.

Tabel : Diskripsi hasil tindakan Kondisi awal, tindakan siklus I , dan tindakan siklus II dan refleksi kondisi awal ke kondisi akhir.

No	Kondisi awal	Siklus I	Siklus II	Refleksi kondisi awal ke kondisi akhir
1	Masih banyak siswa yang pasif berdiskusi	Sebagian siswa masih pasif berdiskusi	sedikit siswa yang masih pasif berdiskusi	Siswa semakin aktif berdiskusi dan bersemangat.
2.	Masih banyak siswa yang takut bertanya	Sebagian siswa sudah berani bertanya	Semakin banyak siswa yang berani bertanya	Keberanian siswa untuk bertanya muncul seiring berjalannya waktu

Hasil Tindakan

no	Aspek yang diamati	Hasil belajar			
		Sebelum tindakan	Siklus I	Siklus II	Ket
1	Nilai terendah	33	33	50	
2	Nilai tertinggi	100	100	100	
3	Nilai rata-rata	71,26	81,07	84	
4	Ketuntasan kelas	47.0588 %	70.5882 %	91.18%	

KESIMPULAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan di kelas VIII D MTsN 2 Grobogan pada semester genap tahun 2019/2020, dapat disimpulkan: 1) Penggunaan metode kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Division) efektif meningkatkan motivasi belajar Fisika bagi siswa kelas VIII D MTsN 2 Grobogan pada semester genap tahun 2019/2020. 2) Penggunaan metode kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Division) efektif untuk meningkatkan hasil belajar Fisika bagi siswa Kelas VIII D MTsN 2 Grobogan tahun 2019/2020.

IMPLIKASI/REKOMENDASI. Ternyata penggunaan metode kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan motivasi belajar Fisika siswa Kelas VIII D MTsN 2 Grobogan dan sekaligus membuat siswa aktif untuk berinteraksi, berdiskusi dan menemukan jawaban dari masalah-masalah yang timbul atau yang diberikan oleh guru. Pelaksanaan penelitian akan berhasil dengan baik bila perencanaan diupayakan sebaik mungkin, sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dikehendaki. Dan yang tidak kalah pentingnya adalah guru sebagai peneliti harus terlebih dahulu membekali dengan sejumlah kemampuan pengelolaan, baik pengelolaan kelas, pengelolaan media pembelajaran, pengelolaan membuka dan menutup pelajaran , pengelolaan kalimat. Juga sekaligus membekali ilmu untuk membuat alat evaluasi, memotivasi siswa, dan penguasaan materi.

SARAN

1. Model Kooperatif tipe STAD mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, maka sebaiknya untuk pembelajaran berikutnya hendaknya menggunakan metode ini atau metode lain yang dapat mengoptimalkan hasil belajar yaitu siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran. 2. Penelitian Tindakan Kelas hendaknya digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap proses pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar. 3. Hendaknya dilakukan penelitian-penelitian lain oleh teman sejawat yang memungkinkan peningkatan hasil belajar siswa secara menyeluruh pada semua aspek pembelajaran..

Bagi Kepala Sekolah. Demi terwujudnya pembelajaran yang mengasyikkan dan menyenangkan di semua mata pelajaran hendaknya memberikan fasilitas kepada guru untuk mengembangkan pembelajarannya, dengan jalan memberikan dana untuk Penelitian Tindakan Kelas. sehingga tercipta hasil belajar yang lebih berkualitas .

Bagi Guru. Penelitian bagi guru sudah menjadi keharusan dalam rangka mengetahui kelemahan pembelajaran dan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di kelas, sehingga tercipta hasil belajar yang lebih baik lagi. Guru bisa mengupayakan penggunaan media yang lebih bervariasi dalam pembelajaran

DAFTAR RUJUKAN

- 2010. Laporan Hasil Penelitian Tindakan Kelas. Semarang: LPMP Jawa Tengah.
- 2010. Buku Ajar Pendidikan dan Latihan Profesi Guru Fisika 2. Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru Rayon 113 Surakarta.
- 2011. Menjadi Guru Profesional menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Aqib, Z. et al. 2009. Penelitian Tindakan Kelas. Bandung: Yrama Widya.
- Arikunto, S., Suhardjono dan Supardi. 2008. Penelitian Tindakan Kelas. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Elok. 2010. Idealisasi Pembelajaran Fisika, (online). Tersedia: <http://buelok.blogspot.com/2011/05/idealisasi-pembelajaran-fisika-di-smk.html>.
- Fathurrohman, P., Sutikno, S. 2009. Strategi Belajar Mengajar melalui penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami. Bandung: Refika Aditama.
- Jamaludin, M.N. 2010. Metodologi Pembuatan PTK. Purwodadi: Cakrawala.
- Jamzuri. 2011. Workshop Penelitian Tindakan kelas Fisika. Surakarta: Panitia Sertifikasi guru rayon 113 Universitas sebelas maret surakarta.
- Kamajaya, Hapiddin, A. 2007. Cerdas Belajar Fisika SMA XI: Grafindo Media Pratama.
- Madcoms. 2007. Microsoft Excel 2007 Membangun rumus dan fungsi. Yogyakarta: Andi offset.
- Madusari, Ariyani, et al. 2009. Metodologi Pembelajaran. Jakarta: Depdiknas.
- Mashuri, et al. 2008. Fisika non Teknologi. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- Muhfida. 2011. Astramatika, (online). Tersedia: <http://www.muhfida.com>, muhfida linkers.
- Mulyadi, H.P. 2009. Pengantar Pengembangan Profesi Guru. Semarang: LPMP Jawa Tengah.
- Mulyasa, H.E. 2011. Praktik Penelitian Tindakan Kelas. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mundilarto. 2002. Kapita Selekta Pendidikan Fisika. Yogyakarta: JICA.
- Prasetyo, Z.K. 2001. Kapita Selekta Pembelajaran Fisika. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Rustam dan Mundilarto. 2004. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sarwanto. 2011. Model, Media dan Evaluasi Pembelajaran Fisika. Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru Rayon 113 Universitas Sebelas Maret.
- Subyantoro. 2009. Penelitian Tindakan Kelas. Semarang: Universitas Diponegoro Semarang.
- Sudjana, Nana. 1989. Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Agresindo.
- Sunyono. 2012. Modul Penelitian Tindakan Kelas, (online). Tersedia: <http://buatptk.blogspot.com/2012/03/modul-penelitian-tindakan-kelas-oleh.html>.
- Supratiknya, A. 2012. Penilaian Hasil Belajar dengan Teknik Nontes. Yogyakarta: Universitas Sanata Darma.
- Surya, Y. 2007. Modul Sains Fisika Asyik. Jakarta: Surya Institut.

- Suryono, S. Motivasi Belajar Fisika, (online). Tersedia:<http://buelok.blogspot.com/2011/05/idealisasi-pembelajaran-fisika-di-smk.html>).
- Susilo. 2007. Penelitian Tindakan Kelas. Jogjakarta: Pustaka Book Publisher.
- Suwandi, S. 2010. Penelitian Tindakan Kelas dan Penulisan Karya Ilmiah. Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru.
- Tim Instruktur Propinsi Jawa Tengah. 1999. Pembelajaran Kooperatif. Semarang: Kanwil Depdikbud Propinsi Jawa Tengah.
- Wartono, et al. 2004. Materi Pelatihan Terintegrasi Sains. Jakarta: Proyek Pengembangan Sistem dan Pengendalian Program.
- Wikipedia. 2009. Ensiklopedia Berbahasa Indonesia.(online). Tersedia: [http://: wikipedia](http://wikipedia), ensiklopedia bebas berbahasa Indonesia. (12 September 2009, jam 22.30 WIB).
- Wiriaatmadja, R. 2012. Metode Penelitian Tindakan Kelas Untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Zaelani Ahmad, et al. 2011. 1700 Bank Soal Bimbingan Pemantapan. Bandung: Yrama Widya.
- Sumber Buku Bacaan :
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), h. 250-251.
- Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Bumi Aksara, 2006), h. 30.
- Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h. 102-124.
- Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdikarya, 2005), h. 22