

**MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR FISIKA MATERI IMPULS
DAN MOMENTUM MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* PADA SISWA KELAS X-MIPA-3
SMA NEGERI 3 BONDOWOSO SEMESTER 2 TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

HERI SETYOHADI, S. Pd.

SMA Negeri 3 Bondowoso, Kabupaten Bondowoso

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas X-MIPA-3 SMA Negeri 3 Bondowoso pada mata pelajaran fisika materi pokok Impuls dan Momentum melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam 2 siklus. Data hasil belajar kognitif diambil melalui nilai tes setiap akhir siklus, sedangkan data aktivitas belajar diperoleh melalui lembar observasi. Aspek aktivitas belajar siswa pada kondisi awal, jumlah siswa yang tuntas sebanyak 9 siswa atau 33,33%, pada siklus I jumlah siswa yang tuntas aktivitas belajarnya sebanyak 17 siswa atau 62,96%, dan pada siklus II jumlah siswa yang tuntas aktivitas belajarnya sebanyak 27 siswa atau 100%. Dari analisis data hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai kognitif siswa dari kondisi awal, siklus I maupun siklus II. Peningkatan nilai kognitif dari nilai rata-rata pada kondisi awal sebesar 54,81 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 7 siswa atau 25,93%, pada siklus I nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat menjadi 66,67 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 16 siswa atau 59,26%, dan pada siklus II nilai rata-rata hasil belajar siswa menjadi 78,52 dengan jumlah siswa yang tuntas mencapai 24 siswa atau 88,89%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X-MIPA-3 SMA Negeri 3 Bondowoso.

Kata Kunci: aktivitas, hasil belajar, kooperatif, *NHT*

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 3 Bondowoso menunjukkan bahwa minat siswa terhadap pembelajaran fisika ternyata masih rendah. Hal ini dapat dilihat dalam kegiatan pembelajaran masih belum adanya keinginan siswa yang mengajukan diri untuk menjawab pertanyaan dari guru. Guru harus menunjuk siswa secara langsung untuk menjawab pertanyaannya. Selain itu, kurangnya minat juga dapat dilihat dari masih seringnya siswa menunda-nunda untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dan kebiasaan siswa yang hanya menunggu materi pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Sebagian besar siswa belum mempunyai keinginan untuk mencari sumber materi belajar selain dari apa yang disampaikan oleh guru. Hal ini akan berakibat pada kemampuan siswa itu sendiri. Selain

terbatasnya ilmu yang mereka dapatkan, juga mengakibatkan pada kemampuan siswa yang dapat kurang berkembang secara maksimal.

Permasalahan yang muncul dalam mengajar guru belum menggunakan metode pembelajaran yang variatif dan inovatif, guru masih sering menggunakan metode ceramah dalam setiap pembelajarannya. Masalah lain yang ditemui di sekolah ini adalah belum optimalnya penggunaan media dalam pembelajaran fisika yang menyebabkan siswa sering merasa jenuh dan bosan sehingga diperlukan inovasi metode pembelajaran yang kreatif seperti pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)*. Oleh karena itu penerapan pembelajaran yang berpusat pada siswa disertai dengan metode yang menuntut siswa aktif seperti *Cooperatif Learning* metode NHT diharapkan dapat menghilangkan kejenuhan belajar fisika siswa.

Agar melaksanakan pembelajaran kooperatif berjalan dengan mudah dan sistematis, diperlukan suatu metode pembelajaran. Sanjaya (2007: 147) mengatakan bahwa metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal. Salah satu aplikasi dari *Cooperative Learning* adalah metode *Numbered Head Together (NHT)*. Agar tujuan dari *Cooperatif Learning* dapat berhasil, metode *Numbered Head Together (NHT)* yang mengutamakan keterlibatan siswa dalam penguatan pemahaman dan pengecekan pemahaman siswa diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan minat dan hasil belajar Fisika siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti bermaksud meneliti kajian tersebut sehingga pembelajaran yang berlangsung dapat menjadikan siswa berfikir dan bertindak secara mandiri dan kreatif. Untuk itu peneliti akan mengadakan penelitian dengan judul “Meningkatkan Aktivi-tas dan Hasil Belajar Fisika Materi Impuls dan Momentum melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* pada Siswa Kelas X-MIPA-3SMA Negeri 3 Bondowoso Semester 2 Tahun Pelajaran 2017/2018”.

Rumusan Masalah

Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswakeselas X-MIPA-3Semester 2SMA Negeri 3 Bondowoso Tahun Pelajaran 2017/2018 pada materi pokok Impuls dan Momentum?

Tujuan Penelitian

Untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswakeselas X-MIPA-3SMA Negeri 3 Bondowoso Semester 2 Tahun Pelajaran 2017/2018 pada materi pokok Impuls dan Momentum

Manfaat Penelitian

Bagi Siswa : a) Meningkatkan peran aktif siswa dalam kegiatan belajar mengajar. b) Meningkatkan hasil belajar sehingga dapat belajar tuntas. c) Adanya perubahan variasi dalam proses pembelajaran sehingga mendorong siswa untuk

aktif dalam pembelajaran dan menumbuhkan rasa senang belajar fisika.

Bagi Guru : a) Adanya perubahan model pembelajaran sebagai bahan informasi guru dalam memilih model pembelajaran yang lebih tepat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa khususnya pada mata pelajaran fisika. b) Membantu mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa dalam kegiatan belajar mengajar khususnya mata pelajaran fisika. c) Dengan dilakukannya penelitian tindakan kelas ini agar guru dapat mengembangkan secara kreatif terutama dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat dengan materi.

Bagi Sekolah : a) Diperoleh panduan inovatif model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* yang dapat dipakai untuk kelas-kelas lainya di SMA Negeri 3 Bondowoso. b) Diharapkan hasil penelitian tindakan kelas ini dapat memberikan sumbangan yang baik bagi Sekolah dalam rangka memperbaiki dan meningkatkan kegiatan belajar mengajar yang selanjutnya dapat meningkatkan mutu dan kualitas sekolah.

Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam kelompok kecil untuk saling berinteraksi. Slavin (2008:205) menyatakan bahwa: (1) penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain, (2) pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman.

Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (*Numbered Heads Together*)

Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* atau penomoran berpikir bersama adalah merupakan tipe dari pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional (Trianto, 2007: 62). *Numbered Heads Together (NHT)* pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagen (1993) untuk melibatkan

lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek suatu pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

METODE PENELITIAN

Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas X-MIPA-3SMA Negeri 3 Bondowoso Tahun Pelajaran 2017/2018.

2. Waktu Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dari bulan Januari sampai dengan Maret 2018 pada tahun pelajaran 2017/2018.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X-MIPA-3 tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 27 siswa, terdiri dari 15 orang laki-laki dan 12 orang perempuan.

Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Sumber data primer adalah siswa kelas X-MIPA-3SMA Negeri 3 Bondowoso Tahun Pelajaran 2017/2018. Adapun sumber data sekunder berasal dari sumber data yang berasal dari pihak yang masih ada kaitannya dengan siswa, akan tetapi tidak secara langsung mengetahui keberadaan siswa atau berhubungan langsung dengan siswa, misalnya observer dan kepala sekolah.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilaksanakan dengan menerapkan penggunaan laot peraga peta ini terdiri dari 2 siklus. Adapun langkah-langkah yang diambil dalam tiap siklusnya adalah: perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*) dan refleksi (*reflecting*), pengamatan (*observing*).

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Metode Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, legger, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2016:231).

b. Metode Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung (Purwanto, 2005:149). Metode ini menggunakan lembar observasi untuk mengamati keaktifan atau partisipasi siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.

c. Metode Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Purwanto, 2005:150).

Instrumen Pengumpulan Data

a. Observasi. Adalah kemampuan siswa khususnya di kelas X-MIPA-3SMA Negeri 3 Bondowoso dalam memahami mata pelajaran fisika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.

b. Tes. Adalah pertanyaan-pertanyaan yang dibagikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tertulis) atau dalam bentuk perbuatan (tindakan).

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini terdiri dari data kuantitatif dan data kualitatif. Oleh karena itu, analisis data yang dilakukan berupa analisis kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui tes dan data kualitatif diperoleh dari lembar observasi. Langkah-langkah analisis data adalah sebagai berikut:

Dari data hasil tes siswa pada tiap siklus akan diketahui hasil ketuntasan belajar siswa dengan rumus (Arikunto, 2016:104): jumlah jawaban benar dibagi jumlah soal dikalikan 100.

Observasi proses pembelajaran adalah dengan menghitung jumlah skor pengamatan. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung adalah sebagai berikut (Arikunto, 2016: 125): skor total siswa dibagi skor maksimum dikalikan 100.

Untuk mengukur ketuntasan belajar klasikal digunakan rumus: jumlah siswa yang tuntas belajar dibagi jumlah siswa dikalikan 100%.

Indikator Keberhasilan Tindakan

1. Nilai aktivitas belajar siswa lebih dari 70 dengan persentase ketuntasan klasikal lebih dari 85% (Mulyasa, 2006:101).
2. Rata-rata nilai hasil belajar kognitif siswa lebih dari 70 dengan persentase ketuntasan klasikal belajar lebih dari 85% (Mulyasa, 2006:99).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN Hasil Penelitian

1. Kondisi Awal Sebelum Tindakan (Pra Siklus)

Adapun rekapitulasi nilai tes yang diperoleh siswa pada kondisi awal adalah : Nilai rata-rata 54,81. Siswa tuntas 7 (25,93%). Siswa tidak tuntas 20 (74,07%). Nilai terendah 40. Nilai tertinggi 80. Ketuntasan klasikal 25,93%.

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa hasil nilai tes belajar siswa pada kondisi awal masih rendah, nilai rata-rata sebesar 54,81 dan ketuntasan klasikal sebesar 25,93%. Hal ini masih di bawah target yang ditetapkan yaitu ketuntasan hasil belajar klasikal yang diharapkan sebesar 85%.

Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika sebelum tindakan (pra siklus) menunjukkan bahwa strategi yang digunakan oleh guru kurang tepat dikarenakan proses belajar-mengajar masih didominasi oleh guru, siswa hanya duduk diam mendengarkan penjelasan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

2. Tindakan Siklus I

a. Perencanaan Perencanaan dalam siklus I terdiri atas: 1) Menyusun skenario pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman dalam kegiatan belajar mengajar, penyusunan RPP tersebut dikonsultasikan dengan guru kolaborator melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. 2) Menyusun lembar kerja siswa (LKS) sebagai pedoman diskusi kelompok. 3) Membuat lembar observasi untuk mengamati aktivitas belajar siswa. 4) Menyusun tes evaluasi siklus I dengan memperhatikan indikator pembelajaran siklus I.

b. Pelaksanaan tindakan

Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 8 kelompok secara heterogen yang beranggotakan 4-5 siswa dan tiap siswa mendapat nomor urut dalam kelompok. Dalam kelompok tersebut diharapkan siswa yang pandai membantu temannya yang kurang. Pembagian kelompok berdasarkan nomor urut absen daftar hadir. Guru memintasiswa mengatur tempat duduk secara berkelompok. Guru menjelaskan tentang materi impuls dan momentum.

Kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan diskusi sesuai dengan permasalahan.

Pada saat diskusi berlangsung bila ada salah satu anggota yang kurang menguasai terhadap materi, maka anggota yang lain bertanggung jawab untuk menjelaskan kepada anggota yang belum faham tersebut. Kelompok memutuskan jawaban yang dianggap paling benar dan memastikan setiap anggota kelompok mengetahui jawaban tersebut. Setelah diskusi kelompok selesai, guru memanggil salah satu nomor dari masing-masing kelompok, siswa yang nomornya dipanggil guru untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Ketika presentasi hasil diskusi, siswa yang tidak presentasi diberikan kesempatan untuk bertanya dan menyanggah pendapat temannya. Siswa yang bertanya dan menyanggah temannya memperoleh tambahan nilai pada penilaian aktivitas siswa. Saat pembelajaran berlangsung, Peneliti mengamati aktivitas siswa dan mencatatnya dalam lembar observasi. Setiap selesai presentasi, guru dan siswa yang tidak presentasi memberikan tepuk tangan sebagai apresiasi. Setelah semua kelompok mempresentasikan hasil diskusi, kemudian guru menyempurnakan dari jawaban siswa yang belum tepat serta menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. Setelah pembelajaran selesai guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya akan diadakan tes siklus I.

Pada pertemuan kedua siswa diberikan tes kognitif siklus I. Sebelum tes dimulai, guru menyuruh semua siswa untuk duduk di tempat duduknya masing masing dan memasukkan semua buku ke dalam tas kecuali alat tulis. Guru membagikan soal tes siklus I yang sesuai dengan kompetensi yang ditentukan untuk me-

ngukur kemampuan siswa dengan jumlah soal 10 pilihan ganda dengan 5 pilihan dalam waktu 20 menit. Guru berkeliling mengawasi siswa dalam mengerjakan soal. Setelah waktu yang ditentukan selesai, siswa mengumpulkan jawaban tes kepada guru.

c. Pengamatan

1) Hasil Pengamatan terhadap aktivitas siswa

Pengamatan terhadap aktivitas siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengamatan aktivitas belajar siswa. Berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa, diperoleh hal-hal sebagai berikut:

- a) Pada saat berlangsungnya siklus I, sebagian besar siswa masih pasif dalam kegiatan pembelajaran. Terbukti dalam proses belajar-mengajar berlangsung, siswa masih malu untuk bertanya dan mengungkapkan pendapat. Dalam melakukan diskusi, yang bekerja hanya 2 atau 3 orang dalam tiap kelompok.
- b) Penilaian aktivitas belajar setiap siswa yang meliputi: 1) menanggapi pertanyaan, 2) memecahkan soal, 3) bekerjasama, 4) menganalisis permasalahan. Data hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa pada siklus I adalah : siswa mendapat kategori penilaian "sangat baik" apabila nilai aktivitas belajarnya antara 81-100 dengan jumlah siswa sebanyak 9 siswa atau 33,33%, kategori "baik" apabila nilai aktivitas belajarnya antara 61-80, sebanyak 8 siswa atau 29,63%, kategori "cukup" apabila nilai aktivitas belajarnya antara 41-60, dengan jumlah siswa sebanyak 10 siswa atau 37,04% dan tidak ada siswa yang berada dalam kategori "kurang" dengan nilai aktivitas belajarnya antara 20-40.

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa hasil penilaian aktivitas belajar siswa masih rendah, ketuntasan klasikal sebesar 62,96% atau 17 siswa, yaitu hasil pengamatan yang masuk kategori "sangat baik" dan "baik", sisanya sebesar 34,04% atau 10 siswa belum tuntas karena masuk dalam kategori "cukup". Aktivitas belajar siswa ini masih di bawah ketuntasan aktivitas belajar klasikal yang diharapkan yaitu 85%.

2) Hasil tes kognitif siswa

Pada saat berlangsungnya tes siklus I, siswa mengerjakan soal dengan tenang, diam

dan duduk di tempatnya masing-masing. Siswa menyelesaikan tes sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Perolehan hasil belajar kognitif siswa pada siklus I adalah : Nilai rata-rata 66,67. Siswa tuntas 16 (59,26%). Siswa tidak tuntas 11 (40,74%). Nilai terendah 50. Nilai tertinggi 90. Ketuntasan klasikal 59,26%.

Berdasarkan data di atas, jumlah siswa yang tuntas belajarnya pada siklus I sebanyak 16 siswa atau 59,26%, dan jumlah siswa yang belum tuntas sebanyak 11 siswa atau 40,74%, dengan nilai rata-rata klasikal sebesar 66,67. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 belum mencapai 85%.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar maupun hasil belajar kognitif siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa belum terbiasa dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Kegiatan siklus I perlu diperbaiki agar kemampuan siswa dalam mempelajari materi pelajaran melalui pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dapat lebih meningkat. Untuk itu guru perlu melakukan langkah-langkah guna perbaikan pada siklus II agar aktivitas belajar dan hasil belajar siswa pada siklus II dapat meningkat, diantaranya : 1) Sebelum pembelajaran dimulai guru memastikan semua siswa sudah masuk di dalam kelas tepat waktu. 2) Guru menjelaskan terlebih dahulu model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. 3) Guru tetap membagi kelompok sesuai dengan kelompok pada siklus I, hanya memindah posisi tempat duduk kelompok. 4) Guru sering berkeliling mengawasi jalannya pembelajaran. 5) Guru memberikan motivasi agar siswa mau belajar mandiri di rumah, sehingga dapat menguasai materi dan mengungkapkan kepada guru hal yang belum dimengerti yang berkaitan dengan pelajaran.

Peranan guru dalam memotivasi dan membimbing siswa sangat penting. Hal ini akan mempengaruhi kemampuan siswa dalam hal berdiskusi dan memecahkan masalah.

Dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, maka pada siklus II akan tetap dilaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan usaha yang dilakukan guru agar hasil belajar siswa

pada siklus II ini nantinya dapat meningkat adalah dengan meningkatkan keaktifan siswa, baik saat pembelajaran dalam kelas maupun pembelajaran dalam kelompok melalui kegiatan diskusi kelompok.

Peningkatan aktivitas siswa saat pembelajaran dalam kelas dilakukan dengan memberikan motivasi kepada seluruh siswa dan pemberian kesempatan untuk bertanya atau berpendapat pada siswa yang belum aktif, sedangkan peningkatan aktivitas siswa saat kegiatan diskusi dalam kelompok dilakukan dengan pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas kepada masing-masing anggota kelompok.

3. Tindakan Siklus II

a. Perencanaan

Perencanaan pada siklus II sama seperti siklus I meliputi: penyempurnaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), penyusunan LKS, serta penyusunan tes siklus II. Perencanaan pada siklus II berdasarkan pada hasil refleksi pada siklus I.

b. Pelaksanaan tindakan

Sebelum pembelajaran dimulai, guru memastikan semua siswa sudah masuk di dalam kelas tepat waktu. Kemudian guru menjelaskan terlebih dahulu tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Guru memulai pembelajaran dengan memberi apersepsi kepada siswa yang berkaitan dengan materi impuls dan momentum dengan memberi pertanyaan-pertanyaan.

Kemudian guru memberikan respon dari jawaban siswa kemudian memberi pertanyaan yang berkaitan dengan materi impuls dan momentum.

Guru menyuruh siswa membentuk kelompok sesuai dengan kelompoknya masing-masing dan guru memindah tempat duduk kelompok. Guru menjelaskan tentang materi pelajaran. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan diskusi sesuai dengan permasalahan yang ada dalam LKS. Pada saat diskusi berlangsung bila ada salah satu anggota yang kurang menguasai terhadap materi, maka anggota yang lain bertanggung jawab untuk menjelaskan kepada anggota yang belum faham tersebut. Kelompok memutuskan

jawaban yang dianggap paling benar dan memastikan setiap anggota kelompok mengetahui jawaban tersebut.

Setelah diskusi kelompok selesai, guru memanggil salah satu nomor dari masing-masing kelompok, siswa yang nomornya dipanggil guru untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Siswa yang mempresentasikan diskusi ada 6 orang yang masing-masing mewakili kelompoknya. Ketika presentasi hasil diskusi, siswa yang tidak presentasi diberikan kesempatan untuk bertanya dan menyanggah pendapat temannya. Siswa yang bertanya dan menyanggah temannya memperoleh tambahan nilai pada penilaian aktivitas siswa. Saat pembelajaran berlangsung.

Teman sejawat mengamati aktivitas siswa dan mencatatnya dalam lembar observasi. Setiap selesai presentasi, guru dan siswa yang tidak presentasi memberikan tepuk tangan sebagai apresiasi. Setelah semua kelompok mempresentasikan hasil diskusi, kemudian guru menyempurnakan dari jawaban siswa yang belum tepat serta menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan. Setelah pembelajaran selesai guru memberikan informasi bahwa pertemuan berikutnya akan diadakan tes siklus II.

Pada pertemuan II, diberikan tes kognitif siklus II. Sebelum tes di mulai guru meminta semua siswa untuk duduk di tempat duduknya masing-masing dan memasukkan semua buku ke dalam tas kecuali alat tulis. Guru membagikan soal tes siklus II yang sesuai dengan kompetensi soal 10 pilihan ganda dengan 5 pilihan dalam waktu 20 menit. Guru berkeliling mengawasi siswa dalam mengerjakan soal. Setelah waktu yang ditentukan selesai, siswa mengumpulkan jawaban tes kepada guru.

c. Pengamatan

1) Pengamatan terhadap aktivitas siswa

Pada siklus II aktivitas belajar siswa meningkat, jumlah siswa yang bertanya dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh teman maupun guru semakin meningkat (lihat pada lampiran aktivitas belajar). Pada siklus II, siswa semakin aktif dalam pembelajaran. Saat berlangsungnya diskusi, masing-masing kelompok dapat melakukan diskusi dan bekerjasama dengan sesama anggota kelompoknya. Saat

pembelajaran berlangsung, peneliti beserta guru mengamati aktivitas siswa dan mencatatnya dalam lembar observasi. Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus II adalah : siswa mendapat kategori penilaian “sangat baik” apabila nilai aktivitas belajarnya antara 81-100 dengan jumlah siswa sebanyak 14 orang atau 51,85%, kategori “baik” apabila nilai aktivitas belajarnya antara 61-80 sebanyak 13 orang atau 48,15%, dan tidak ada siswa yang berada pada kategori “cukup” dan “kurang”.

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa hasil pengamatan aktivitas belajar siswa sudah baik, ketuntasan klasikal aktivitas belajar siswa mencapai 100%. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah siswa yang tuntas aktivitasnya telah mencapai lebih dari 85%.

2) Hasil tes kognitif siswa

Pada saat berlangsungnya tes siklus II, siswa mengerjakan soal dengan tenang, diam dan duduk di tempatnya masing-masing. Siswa menyelesaikan tes sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Hasil belajar kognitif siswa siklus II adalah : Nilai rata-rata 78,52. Siswa tuntas 24 (88,89%). Siswa tidak tuntas 3 (11,11%). Nilai terendah 60. Nilai tertinggi 100. Ketuntasan klasikal 88,89%.

Jumlah siswa yang tuntas belajar 24 orang atau 88,89% dan jumlah siswa belum tuntas sebanyak 3 orang atau 11,11% dengan nilai rata-rata klasikal yang diperoleh sebesar 78,52. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 telah mencapai lebih dari 85%, sehingga pembelajaran dinyatakan tuntas pada akhir siklus II.

d. Refleksi

Pada siklus II siswa semakin aktif dalam kegiatan pembelajaran. Batas ketuntasan belajar telah mencapai kriteria yang ditetapkan. Beberapa kekurangan yang masih terjadi pada siklus II antara lain faktor psikologi individu masing-masing siswa yang berbeda sehingga ada siswa yang aktif dan pasif saat pembelajaran berlangsung. Kelemahan dapat dijadikan masukan kepada guru untuk lebih memperhatikan siswa yang masih pasif. Seperti pada siklus I, pembahasan yang diuraikan di sini didasarkan atas hasil refleksi.

Setelah melaksanakan pengamatan atas tindakan pembelajaran dan pemberian tes di akhir kegiatan, pada siklus II ini hasilnya sudah baik, rata-rata hasil belajar kognitif siswa mencapai 78,52. Jumlah siswa yang tuntas belajarnya sebanyak 24 orang atau 88,89%. Persentase ketuntasan aktivitas belajar siswa sudah baik, yaitu jumlah siswa yang tuntas aktivitas belajarnya sebanyak 27 orang atau 100%.

Pembahasan

1. Pembahasan Pra siklus

Dalam pra siklus ini peneliti mengumpulkan data awal berupa nilai ulangan harian materi sebelumnya. Nilai rata-rata hasil belajar yang dicapai siswa sebesar 54,81 dan jumlah siswa yang tuntas belajarnya sebanyak 7 siswa atau 25,93%. Hal ini masih jauh di bawah target yang ditetapkan yaitu jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 minimal mencapai 85%. Pengumpulan data awal dilakukan sebagai dasar untuk membandingkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan pembelajaran sebelum menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.

2. Pembahasan Siklus I

Berdasarkan hasil tes kognitif yang dilakukan pada siklus I, terdapat 16 siswa atau 59,26% yang tuntas belajarnya, dan 11 siswa atau 40,74% belum tuntas belajarnya. Nilai rata-rata klasikal yang dicapai siswa adalah 66,67 dengan ketuntasan klasikal 59,26%. Sedangkan hasil observasi aktivitas belajar siswa mencapai 62,96%, terdiri dari 33,33% dengan kategori “sangat baik” dan 29,63% dengan kategori “baik”.

Peranan guru dalam memotivasi dan membimbing siswa sangat penting. Hal ini akan mempengaruhi kemampuan siswa dalam belajar, berdiskusi, memecahkan masalah, bertanya dan menyanggah pendapat teman. Kegiatan pada siklus I perlu diperbaiki untuk pemantapan agar siswa dalam mempelajari materi pelajaran secara mandiri dan berdiskusi dengan kelompoknya dapat diselesaikan dengan baik. Langkah perbaikan meliputi: lebih banyak memberi motivasi kepada seluruh siswa agar lebih aktif dalam kegiatan belajar-mengajar,

terutama kepada siswa yang masih pasif dalam proses belajar-mengajar, meningkatkan pemanfaatan kepada seluruh siswa saat melakukan diskusi, dan menyuruh siswa untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya di rumah.

3. Pembahasan Siklus II

Ketuntasan hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus II mencapai 100%, terdiri dari 51,85% dengan kategori “sangat baik” dan 48,15% dengan kategori “baik”. Hasil tes kognitif siklus II menunjukkan bahwa jumlah siswa yang tuntas belajar sebanyak 24 orang atau 88,89%, sedangkan jumlah siswa yang belum tuntas sebanyak 3 orang atau 11,11%, dengan nilai rata-rata sebesar 78,52.

Dari analisis data hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas maupun nilai kognitif siswa dari kondisi awal, siklus I maupun siklus II. Peningkatan nilai kognitif dari nilai rata-rata sebesar 54,81 dengan ketuntasan belajar sebesar 25,93% atau sebanyak 7 siswa pada kondisi awal, pada siklus I nilai rata-rata meningkat menjadi 66,67 dengan jumlah siswa yang tuntas belajarnya sebanyak 16 siswa atau 59,26%, dan pada siklus II nilai rata-rata yang diperoleh mencapai 78,52 dengan jumlah siswa yang tuntas belajarnya sebanyak 24 siswa atau 88,89%.

Aspek aktivitas belajar siswa pada kondisi awal jumlah siswa yang tuntas sebanyak 9 siswa atau 33,33%, pada siklus I jumlah siswa yang tuntas aktivitasnya menjadi 17 siswa atau 62,96%, dan pada siklus II jumlah siswa yang tuntas aktivitas belajarnya menjadi 27 siswa atau 100%.

Dari hasil-hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa saat pembelajaran baik

secara individu maupun kelompok dari siklus I sampai siklus II. Aspek aktivitas belajar siswa pada kondisi awal, jumlah siswa yang tuntas sebanyak 9 siswa atau 33,33%, pada siklus I jumlah siswa yang tuntas aktivitas belajarnya sebanyak 17 siswa atau 62,96%, dan pada siklus II jumlah siswa yang tuntas aktivitas belajarnya sebanyak 27 siswa atau 100%.

2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* juga mampu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Dari analisis data hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai kognitif siswa dari kondisi awal, siklus I maupun siklus II. Peningkatan nilai kognitif dari nilai rata-rata pada kondisi awal sebesar 54,81 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 7 siswa atau 25,93%, pada siklus I nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat menjadi 66,67 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 16 siswa atau 59,26%, dan pada siklus II nilai rata-rata hasil belajar siswa menjadi 78,52 dengan jumlah siswa yang tuntas mencapai 24 siswa atau 88,89%.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X-MIPA-3SMA Negeri 3 Bondowoso.

Saran

1. Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* layak dikembangkan sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran fisika, karena selain dapat meningkatkan hasil belajar, siswa juga akan mendapatkan variasi pembelajaran sehingga mengurangi kejenuhan dan meningkatkan semangat siswa dalam belajar.

2. Guru yang ingin menerapkan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* hendaknya mempersiapkan secara matang materi yang akan disampaikan dan mampu mengelola kelas sehingga hasil dapat dicapai secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie. 2007. *Cooperatif Learning Mempraktekkan Cooperatif Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Indarti dkk. 2016. *Buku Fisika untuk SMA/MA Kelas XI Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam*. Surakarta: CV Mediatama.
- Isjoni. 2013. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Purwanto, Ngalim. 2005. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Slavin, Robert E. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Diterjemahkan oleh Nurulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, Nana. 2007. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya.
- Suharsimi, Arikunto. 2016. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.