

UPAYA PENINGKATAN PRESTASI HASIL BELAJAR
MATEMATIKA PADA KOMPETENSI DASAR
MENENTUKAN KOMPOSISI DUA FUNGSI DAN
INVERS SUATU FUNGSI DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER*
SISWA KELAS X MIPA-2 SMA NEGERI 1 GEGER
KABUPATEN MADIUN TAHUN PELAJARAN
2017/2018

Makmun Fatoni

SMA Negeri 1 Geger Madiun

Email: makmunfatoni@gmail.com

Abstrak: Pembelajaran kooperatif adalah suatu sistem yang di dalamnya terdapat elemen-elemen yang saling terkait. Salah satu elemen tersebut adalah adanya saling ketergantungan positif. *Numbered heads together* merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa, suatu metode yang merangsang siswa untuk aktif mengemukakan gagasan sehingga menimbulkan suasana yang menyenangkan. Dengan pembelajaran kelompok kecil, akan tercipta suasana yang saling mendorong agar siswa merasa saling membutuhkan. Jika siswa senang maka perhatian terhadap tugas besar atau penuh sehingga hasil belajar akan meningkat. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Adakah peningkatan prestasi belajar matematika dalam menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah dengan model pembelajaran *numbered heads together* siswa kelas X MIPA-2 SMA Negeri 1 Geger Kabupaten Madiun tahun pelajaran 2017/2018. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, dengan jenis penelitian tindakan. Dalam penelitian ini peneliti berkolaborasi dengan guru lain. Peneliti terlibat langsung dalam penelitian mulai dari awal sampai penelitian berakhir. Peneliti berusaha melihat, mengamati, merasakan, menghayati, merefleksi dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran yang berlangsung.

Tahap-tahap pelaksanaan penelitian tindakan terdiri dari perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*relecting*). Untuk mendapatkan hasil penelitian yang akurat maka data yang telah terkumpul dianalisis secara statistik yaitu menggunakan rumus mean atau rata-rata. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa nilai rata-rata pada siklus I 65.35 dan pada siklus II diperoleh nilai rata-rata 81.78 dan pada siklus III 83.57. Mengacu pada hipotesis tindakan yang diajukan dalam penelitian tindakan kelas ini maka dapat disimpulkan bahwa: ada peningkatan motivasi dan hasil belajar menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah dengan model pembelajaran *numbered heads together* siswa kelas X MIPA-2 SMA Negeri 1 Geger Kabupaten Madiun tahun pelajaran 2017/2018.

Kata Kunci: Menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi, Model Pembelajaran *Numbered Heads Together*

Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. .

Standar kompetensi dan kompetensi dasar matematika disusun sebagai landasan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan tersebut di atas. Selain itu dimaksudkan pula untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lain.

Guru merupakan tenaga fungsional yang bertugas merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran, menilai hasil pembelajaran dituntut untuk mengembangkan inovasi pembelajaran, menjadikan tempat pembelajaran yang menyenangkan, menghasilkan dan mencerdaskan siswa. Metodologi pendidikan merupakan kumpulan prinsip-prinsip yang tersusun untuk melaksanakan proses belajar mengajar perlu untuk diberikan pada siswa agar mendapat model pembelajaran dengan cara efektif, daya guna dan hasil guna demi meringankan tugas guru sebagai pengajar dan pendidik berusaha untuk menumbuhkan minat

siswa agar terjadi perubahan aspek kognitif, aspek psikomotorik dan aspek afektif menurut tujuan yang diprogramkan.

Untuk mengharapkan prestasi belajar siswa yang baik sesuai dengan harapan sekolah, orang tua dan siswa, sekolah diharapkan dapat mengembangkan pengelolaan bersama dengan komite sekolah, para guru, pegawai sekolah, tenaga pendidikan lain serta siswa demi kemajuan anak dan kemajuan sekolah. Salah satu unsur pelaku pendidikan peneliti mencoba mengungkapkan pengalaman di sekolah tempat bertugas sebagai guru mata pelajaran matematika mencoba menerapkan metode pembelajaran matematika di kelas X dengan pembelajaran kooperatif melalui model *numbered head together* untuk meningkatkan prestasi hasil belajar matematika siswa. Atas dasar pertimbangan proses pembelajaran matematika adalah untuk melatih siswa bersikap ilmiah, menyampaikan pernyataan dengan kenyataan, menjelaskan pengetahuan dengan pengalaman, mengaktualisasi antara teori dengan praktek yang dapat meningkatkan prestasi akademik siswa, pengembangan potensi dasar peserta didik, berani mengembangkan problema yang dihadapi tanpa rasa tertekan mampu dan mau demi kebenaran.

Pembelajaran kooperative atau *cooperative learning* mengacu pada metode pengajaran dimana siswa bekerja sama dalam kelompok kecil saling membantu dalam belajar. Pendekatan *cooperative learning* ini melibatkan siswa dalam kelompok yang terdiri dari 4 (empat) siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda. Para siswa bekerja sebagai kelompok yang sedang berupaya menemukan sesuatu. Setelah jam pelajaran yang resmi terjadwal itu habis, siswa dapat bekerja sebagai kelompok-kelompok diskusi. Akhirnya siswa mendapat kesempatan bekerja sama untuk memastikan bahwa seluruh anggota kelompok telah menguasai segala sesuatu tentang pembelajaran tersebut dalam persiapan untuk tes.

Adapun ciri-ciri pembelajaran kooperatif adalah: (1) belajar dengan teman (2) tatap muka antara teman (3) mendengarkan diantara anggota (4) belajar dari teman sendiri dalam kelompok (5) belajar dalam kelompok kecil (6) produktif berbicara atau mengemukakan pendapat (7) siswa membuat keputusan dan (8) siswa aktif.

Dengan memperhatikan kenyataan tersebut, maka penulis mencoba mencari pemecahan dari masalah tersebut dengan menggunakan salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran dengan *numbered heads together*. Maka dalam rangka peningkatan mutu pendidikan khususnya pada mata pelajaran matematika, penulis mengadakan penelitian dengan judul Upaya Peningkatan Prestasi hasil belajar matematika pada Kompetensi Dasar menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi dengan model pembelajaran *numbered heads together* siswa kelas X

MIPA-2 SMA Negeri 1 Geger Kabupaten Madiun tahun pelajaran 2017/2018.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah dengan model pembelajaran kooperatif melalui model pembelajaran *numbered heads together* dapat meningkatkan prestasi hasil belajar matematika. Selain itu, lebih khusus penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan profesionalisme guru atau kompetensi guru, mengoptimalkan aktifitas siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika, serta meningkatkan prestasi hasil belajar siswa khususnya pada standart kompetensi menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat-manfaat bagi siswa agar lebih berperan aktif dalam pembelajaran matematika, melatih siswa bekerja sama dalam sebuah kelompok dan meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga ketuntasan hasil belajar akan tercapai. Kemudian bagi guru diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, meningkatkan profesionalisme guru, mengembangkan gagasan untuk memilih model pembelajaran yang sesuai. Selanjutnya bagi sekolah adalah agar memberikan kontribusi mengenai kualitas pembelajaran, sebagai masukan dalam upaya peningkatan kualitas guru, meningkatkan mutu pembelajaran sekolah yang akhirnya dapat meningkatkan mutu lulusan.

Pengertian Prestasi Belajar

Prestasi belajar adalah sebuah kalimat yang terdiri dari dua kata, yakni prestasi dan belajar. Untuk memahami lebih jauh tentang pengertian prestasi belajar, peneliti menjabarkan makna dari kedua kata tersebut. Pengertian prestasi adalah hasil yang telah dicapai (dari yang telah dilakukan, dikerjakan, dan sebagainya).¹ Selain itu, prestasi adalah apa yang telah dapat diciptakan, hasil pekerjaan, hasil yang menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja. Selain itu, prestasi adalah penilaian pendidikan tentang perkembangan dan kemajuan siswa berkenaan dengan penguasaan bahan pelajaran yang disajikan kepada siswa. Dari pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan seseorang atau kelompok yang telah dikerjakan, diciptakan dan menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan bekerja.²

¹ Tim Pelatih Proyek PGSM, *Penelitian Tindakan Kelas; Classroom Action Research* (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1999), hal. 787.

² Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Program Pasca Sarjana

Selanjutnya untuk memahami pengertian tentang belajar berikut dikemukakan beberapa pengertian belajar. Pertama, belajar ialah suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Belajar juga merupakan tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relative menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.³

Selanjutnya belajar adalah proses di mana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan dan pengalaman.⁴ Berdasarkan beberapa pendapat di atas bahwa belajar merupakan kegiatan yang dilakukan secara sadar dan rutin pada seseorang sehingga akan mengalami perubahan secara individu baik pengetahuan, keterampilan, sikap dan tingkah laku yang dihasilkan dari proses latihan dan pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Selanjutnya disebutkan juga pengertian prestasi belajar adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya.⁵ Definisi lain menyebutkan bahwa prestasi belajar merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhinya baik dari dalam diri (faktor internal) maupun dari luar (faktor eksternal) individu.⁶ Berdasarkan beberapa batasan di atas, prestasi belajar dapat diartikan sebagai kecakapan nyata yang dapat diukur yang berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai interaksi aktif antara subyek belajar dengan obyek belajar selama berlangsungnya proses belajar mengajar untuk mencapai hasil belajar.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar secara umum meliputi faktor intern dan faktor ekstern yaitu:

Universitas Pendidikan Indonesia dan PT. Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 20-21.

³ Nurhadi Dkk., *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam K13* (Malang: Universitas Negeri Malang, 2013), hal. 3.

⁴ Endang Ekowati, *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Surabaya: Kartika, 1990), hal. 98-99.

⁵ Nurhadi Dkk., *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam K13* (Malang: Universitas Negeri Malang, 2013)

⁶ Hisyam Zaini Dkk., *Strategi Pembelajaran Aktif* (Yogyakarta: CTSD, 2005), hal. 130.

- 1) Faktor intern. Dalam faktor ini dibahas 2 faktor yaitu:
 - a) Faktor jasmaniah mencakup: (1) Faktor kesehatan (2) Cacat tubuh
 - b) Faktor psikologis mencakup: (1) Intelegensi (2) Perhatian (3) Minat (4) Bakat (5) Motivasi (6) Kematangan (7) Kesiapan c) Faktor kelelahan 2) Faktor ekstern Faktor ini dibagi menjadi 3 faktor, yaitu: a) Faktor keluarga mencakup: (1) cara orang tua mendidik (2) relasi antar anggota keluarga (3) suasana rumah(4) keadaan ekonomi keluarga (5) pengertian orang tua (6) latar belakang kebudayaan b) Faktor sekolah meliputi metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah
 - c) Faktor masyarakat meliputi kegiatan dalam masyarakat, mass media, teman bermain, bentuk kehidupan bermasyarakat.⁷

Selanjutnya ada beberapa faktor yang memengaruhi belajar sebagai berikut:

- 1) Faktor-faktor yang berasal dari luar dalam diri
 - a) Faktor non-sosial dalam belajar.
Meliputi keadaan udara, suhu udara, cuaca, waktu, tempat dan alat-alat yang dipakai untuk belajar (alat tulis, alat peraga)
 - b) Faktor sosial dalam belajar
- 2) Faktor-faktor yang berasal dari luar diri
 - a) Faktor fisiologi dalam belajar.
Faktor ini terdiri dari keadaan jasmani pada umumnya dan keadaan fungsi jasmani tertentu.
 - b) Faktor psikologi dalam belajar.⁸

Faktor-faktor yang disebutkan di atas dapat mendorong aktivitas belajar seseorang karena aktivitas dipacu dari dalam diri, seperti adanya perhatian, minat, rasa ingin tahu, fantasi, perasaan, dan ingatan.

Pendapat lain mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar yaitu:

- 1) Faktor internal
 - a) Faktor jasmaniah, baik bawaan maupun yang diperoleh. Yang termasuk faktor ini misalnya penglihatan, pendengaran, struktur tubuh, dan

⁷ Nurhadi Dkk., *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam K13*, hal. 54.

⁸ Suryobroto, *Mengenal Metode Pembelajaran di Sekolah dan Pendekatan Baru dalam Proses Belajar Mengajar* (Yogyakarta: Amarta Buku, 1986), hal. 233.

sebagainya

- b) Faktor psikologi, baik bawaan maupun yang diperoleh yang terdiri atas:
 - (1) Faktor intelektual yang meliputi: (a) Faktor potensial yaitu kecerdasan dan bakat (b) Faktor kecakapan nyata yaitu prestasi yang telah dimiliki
 - (2) Faktor non intelektual yaitu unsur-unsur kepribadian tertentu seperti sikap, kebiasaan, minat, kebutuhan, motivasi, emosi, penyesuaian diri.
- c) Faktor kematangan fisik maupun psikis
 - 2) Faktor Eksternal
 - a) Faktor sosial, yang terdiri atas; (1) Lingkungan kerja (2) Lingkungan sosial (3) Lingkungan masyarakat (4) Lingkungan kelompok
 - b) Faktor budaya, seperti adat istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi, kesenian
 - c) Faktor lingkungan fisik, seperti fasilitas rumah, fasilitas belajar, iklim.
- d) Faktor lingkungan spiritual atau keamanan

Jadi, berdasarkan pendapar di atas dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar digolongkan menjadi dua yaitu:

1) Faktor intern

Faktor ini berkaitan dengan segala yang berhubungan dengan diri siswa itu sendiri berupa motivasi, minat, bakat, kepandaian, kesehatan, sikap, perasaan dan faktor pribadi lainnya.

2) Faktor ekstern

Faktor ini berhubungan dengan pengaruh yang datang dari luar diri individu berupa sarana dan prasarana, lingkungan, masyarakat, guru, metode pembelajaran, kondisi sosial, ekonomi, dan lain sebagainya.

2. *Numbered heads together* (kepala bernomor)

Metode pembelajaran dengan pendekatan *numbered heads together* (kepala bernomor) adalah pertama kali dilaksanakan oleh Spencer Kagan tahun 1992. Adapun langkah-langkah pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

- a. Siswa dibagi dalam kelompok, setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor;
- b. Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya.
- c. Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakannya/mengetahui jawabannya;
- d. Guru memanggil salah satu nomor siswa dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerjasama mereka;
- e. Tanggapan dari teman yang lain, kemudian guru menunjuk nomor yang lain;
- f. Kesimpulan.

Numbered heads together merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa, suatu metode yang merangsang siswa untuk aktif mengemukakan gagasan sehingga menimbulkan suasana yang menyenangkan. Jika siswa senang maka perhatian dan tanggung jawab menyelesaikan tugas juga besar atau penuh sehingga hasil belajar akan meningkat.

Model-model pembelajaran inovatif dengan numbered heads together membutuhkan media sebagai berikut:

- a. Kartu soal
- b. Kartu jawaban/lembar jawaban
- c. Media/alat bantu

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Membentuk kelompok \pm 4 orang secara heterogen
- b. Kartu soal dibagikan pada masing-masing kelompok, sedangkan kartu jawaban disimpan oleh guru.
- c. Setiap kelompok mengerjakan soal dari kartu yang telah dibagikan dengan cara bekerja sama.
- d. Apabila ada kelompok yang telah selesai mengerjakan kartu pertama, diberikan kartu soal yang kedua. Begitu seterusnya untuk kelompok yang lain yang sudah selesai
- e. Setelah selesai sampai dengan kartu yang disiapkan semua lembar jawaban dikumpulkan kemudian diadakan pembahasan.
- f. Setiap kelompok menunjuk satu anak menjelaskan jawaban dari hasil kerja kelompok.
- g. Apabila ada pertanyaan dari kelompok lain, ketua kelompok menjelaskan dan dibantu oleh anggota kelompok yang lain.
- h. Setiap kelompok boleh mengajukan pertanyaan dari soal-soal yang dikerjakan dan dirasa sulit.
- i. Guru membantu menjelaskan apabila ada penjelasan dari ketua kelompok yang kurang jelas atau salah.

Rencana Tindakan

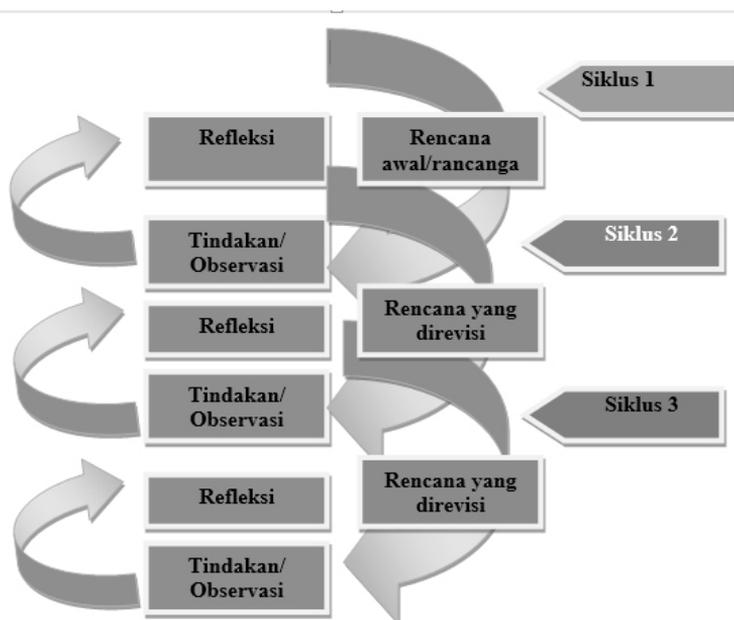
Kegiatan penelitian dilaksanakan dalam 2 siklus, tiap siklus 2 jam pelajaran (tatap muka), dan setiap siklus meliputi tahap:

1. Perencanaan
2. Tindakan

3. Evaluasi
4. Analisis dan Refleksi

Hasil siklus I dianalisis dan direfleksi, jika hasilnya kurang dari 75% maka dilanjutkan dengan siklus 2 dengan adanya perbaikan atau penyempurnaan.

Adapun alur dari siklus penelitian adalah sebagai berikut:



Alur Penelitian Tindakan Kelas

Hipotesis Tindakan

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah bahwa ada peningkatan prestasi hasil belajar matematika pada KD menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah dengan *numbered heads together* siswa kelas X MIPA-2 SMA Negeri 1 Geger Kabupaten Madiun tahun pelajaran 2017/2018.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dengan peningkatan pada unsur desain untuk memungkinkan diperolehnya gambaran keefektifan tindakan yang dilakukan.

Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Geger Kabupaten Madiun kelas X MIPA-2 pada mata pelajaran Matematika semester 2 tahun pelajaran 2017/2018. Subjek yang diteliti siswa kelas X MIPA-2 sebanyak 30 siswa. SMA Negeri 1 Geger Kabupaten Madiun sangat beragam dan dari latar belakang yang heterogen, terutama dari status sosial ekonominya. Kehadiran siswa dan guru hampir 99%. Penelitian tindakan kelas ini mengambil mata pelajaran matematika pada Standar kompetensi menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Faktor yang diselidiki dalam penelitian ini adalah keaktifan siswa selama proses pembelajaran meliputi kemampuan bertanya, menjawab dan mengeluarkan pendapat.

Perencanaan Penelitian

Kegiatan pelaksanaan tindakan akan dilaksanakan untuk menerapkan rencana pembelajaran yang telah ditetapkan dan disertai observasi terhadap aktivitas siswa. Siswa juga akan diberi lembaran pendapat dan tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif melalui *numbered heads together* yang diterapkan pada materi Menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Penelitian ini akan dilakukan dalam 3 siklus. Tiap siklus mempunyai 4 tahap yaitu perencanaan tindakan (*plan*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*) dan refleksi (*reflection*).

Siklus Penelitian

1. Siklus Ke-1 (Pertama)
 - a. Perencanaan Tindakan
Peneliti akan menyiapkan rancangan pembelajaran dengan kooperatif melalui *numbered heads together* pada materi menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Peneliti juga menyiapkan lembar penilaian keaktifan siswa serta lembaran pendapat dan tanggapan dari siswa.
 - b. Pelaksanaan Tindakan
Selama proses pembelajaran berlangsung, guru mengajar sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat dan diterapkan dengan model pembelajaran kooperatif melalui *numbered heads together*.

- c. **Observasi**
Observasi akan dilakukan untuk merekam semua aktivitas dan kemampuan yang ditunjukkan siswa selama kegiatan pembelajaran di kelas meliputi keaktifan siswa, kemampuan bertanya, menjawab dan mengeluarkan pendapat. Observasi dilakukan oleh peneliti sekaligus sebagai guru yang membina pembelajaran tersebut. Hal ini bertujuan untuk menjamin validitas data.
 - d. **Refleksi**
Data yang diperoleh pada tahap observasi akan dianalisis untuk melihat kegiatan di kelas sesuai dengan metode yang digunakan, kemudian dibahas/didiskusikan antara siswa, peneliti dan guru matematika yang lain. Hasil penilaian keaktifan siswa dan hasil pendapat dan tanggapan siswa juga akan dijadikan bahan pertimbangan.
Diskusi tersebut bertujuan untuk mengetahui hasil dari pelaksanaan tindakan dan untuk mencari jalan keluar terhadap masalah yang ada sehingga dapat dibuat rencana tindakan pada siklus-2 agar siswa menjadi lebih aktif menampilkan kemampuannya dalam kegiatan pembelajaran di kelas.
2. **Siklus ke-2 (Kedua)**
 - a. **Perencanaan Tindakan**
Persiapan yang akan dilakukan pada siklus-2 adalah dengan melihat hasil refleksi dari siklus-1. Peneliti akan menyiapkan rencana pembelajaran berdasarkan hasil refleksi siklus-1. Materi pokok yang akan digunakan dalam siklus-2 adalah Menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah dan penguasaannya dalam pemecahan masalah.
 - b. **Pelaksanaan Tindakan**
Tindakan yang akan dilakukan pada siklus-2 sama seperti pada siklus-1, yaitu guru mengajar sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat sedangkan peneliti mengobservasi keaktifan siswa (di sini guru sekaligus sebagai peneliti). Pada akhir siklus-2 siswa juga diberi lembar pendapat dan tanggapan dari siswa.
 - c. **Observasi**
Kegiatan observasi pada siklus-2 sama dengan observasi pada siklus-1 yaitu merekam keaktifan dan kemampuan yang ditampilkan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

- d. Refleksi
Refleksi yang akan dilakukan pada siklus-2 adalah untuk mengetahui hasil yang telah diperoleh pada siklus-1 dan siklus-2. Hasilnya kemudian akan dibandingkan antara siklus-1 dan siklus-2, apakah terjadi peningkatan terhadap keaktifan siswa dalam proses pembelajaran di kelas.
3. Siklus ke-3 (ketiga)
 - a. Perencanaan Tindakan
Persiapan yang akan dilakukan pada siklus-3 adalah dengan melihat hasil refleksi dari siklus-2. Peneliti akan menyiapkan rencana pembelajaran berdasarkan hasil refleksi siklus-2. Materi pokok yang akan digunakan dalam siklus-3 adalah menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah (lanjutan).
 - b. Pelaksanaan Tindakan
Tindakan yang akan dilakukan pada siklus-3 sama seperti pada siklus-2, yaitu guru mengajar sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat sedangkan peneliti mengobservasi keaktifan siswa (di sini guru sekaligus sebagai peneliti). Pada akhir siklus-3 siswa juga diberi lembar pendapat dan tanggapan dari siswa.
 - c. Observasi
Kegiatan observasi pada siklus-3 sama dengan observasi pada siklus-2 yaitu merekam keaktifan dan kemampuan yang ditampilkan siswa dalam kegiatan pembelajaran.
 - d. Refleksi
Refleksi yang akan dilakukan pada siklus-3 adalah untuk mengetahui hasil yang telah diperoleh pada siklus-1, siklus 2 dan siklus-3. Hasilnya kemudian akan dibandingkan antara siklus-1, siklus-2, dan siklus 3 apakah terjadi peningkatan terhadap keaktifan siswa dalam proses pembelajaran di kelas.

Metode Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Data yang akan diambil pada penelitian ini meliputi, aktivitas siswa di kelas dan tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif melalui *numbered heads together* pada materi pokok menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Adapun instrumen yang akan digunakan adalah:

- a. Lembar penilaian untuk menilai aktivitas siswa dalam pembelajaran di kelas.
 - b. Lembar pendapat dan tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif melalui *numbered heads together*
2. Teknik Pengumpulan Data
- Teknik pengumpulan data untuk keaktifan siswa diambil dengan cara menilai langsung pada saat proses pembelajaran dengan lembar penilaian yang telah disiapkan, sedangkan pendapat dan tanggapan siswa dengan cara siswa mengisi lembaran pendapat dan tanggapan.
- Tolok ukur keberhasilan penelitian ini adalah:
- a. Terjadi peningkatan keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus-2 dibanding dengan pada siklus-1.
 - b. Adanya tanggapan positif dari sebagian besar siswa tentang selama teselenggaranya model pembelajaran kooperatif melalui *numbered heads together*

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan statistik deskriptif secara persentase yaitu dengan menginventarisasi dan memadukan seluruh informasi yang diperoleh dari tiap siklus. Data yang diperoleh berdasarkan:

1. Hasil observasi keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
2. Hasil lembar pendapat dan tanggapan yang ditulis siswa.

Agar mendapat gambaran yang jelas, maka teknik statistik yang digunakan

dengan rumus mean (rata-rata), yaitu: $M = \frac{\sum x}{N}$

Keterangan: M = Nilai rata-rata
 $\sum x$ = Jumlah nilai siswa
 N = Jumlah siswa

Sedangkan untuk mengetahui prosentase ketuntasan belajar dengan rumus:

$$\text{Prosentase ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Jumlah seluruh kelas}} \times 100$$

Gambaran Sekilas Tentang Setting

Pembelajaran direncanakan dengan model kooperatif melalui *numbered heads together*, dan Kompetensi Dasar yang dipelajari adalah menentukan komposisi

dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah pada kelas X MIPA-2 semester 2, yang mana guru membagi siswa menjadi kelompok-kelompok. Dari siswa satu kelas dibagi menjadi 8 kelompok dengan tiap-tiap kelompok terdapat 3-5 siswa. Kelompok-kelompok ini memiliki tugas masing-masing, karena pada pokok bahasan Belajar menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah dan penggunaannya dalam pemecahan masalah 3 sub konsep yaitu: Belajar menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah dan penggunaannya dalam pemecahan masalah. Masing-masing kelompok mendapatkan subkonsep yang nantinya harus dipresentasikan didepan kelas (dua kelompok dengan subkonsep yang sama). Pada setiap anggota kelompok diberikan tugas sendiri-sendiri, yaitu: 1 atau 2 siswa bagian menjelaskan materi/presentasi (siswa guru), 1 siswa bagian moderator, 1 siswa sekretaris (menulis pertanyaan-pertanyaan dari temannya) sekaligus membuat kesimpulan di akhir presentasi dan selebihnya mempunyai tugas menjawab pertanyaan-pertanyaan dari teman-temannya.

Alokasi waktu setiap kelompok untuk presentasi (tatap muka) adalah 45 menit, setiap kelompok yang akan presentasi diwajibkan menggunakan fasilitas OHP untuk menyampaikan materi tertentu (contoh soal). Dan setiap siswa diberi nomor peserta yang ditempel di dada.

Hasil Penelitian

Siklus I

1. Perencanaan

Siklus pertama direncanakan dengan 2 kali tindakan (2 sub siklus) yang masing-masing tindakan memerlukan waktu 1 jam pelajaran atau 45 menit. Pada siklus I diambil standar kompetensi bahasan menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah yang akan dipresentasikan oleh kelompok 1 (sebagai tindakan 1) dan kelompok 2 (sebagai tindakan 2).

Bagian-bagiannya adalah:

Tindakan kelompok 1 : “ Menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah ” selama 45 menit pertama dan 45 menit kedua untuk kegiatan pengayaan oleh guru

Tindakan kelompok 2 : “ menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah”

selama 45 menit ketiga dan 45 menit keempat untuk kegiatan pengayaan oleh guru.

2. Pelaksanaan tindakan

Tindakan pertama pada siklus I

- 1) Guru meminta kelompok 1 untuk mempresentasikan materi yang sudah dipelajari tentang “menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah” dari mengambil kartu yang sudah disiapkan.
- 2) Siswa yang mendapat bagian moderator mengatur jalannya presentasi dengan terlebih dahulu menginformasikan tugas-tugas anggota kelompoknya. Selanjutnya moderator memberikan waktu pada “siswa guru” untuk menjelaskan materi (alokasi waktu moderator 5 menit).
- 3) “Siswa guru” memberikan penjelasan kepada teman-temannya tentang:
 - Belajar menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah dan penggunaannya dalam pemecahan masalah.
- 4) Moderator membuka *session* tanya jawab (alokasi waktu 20 menit).
- 5) Sekretaris selain mencatat dan menjawab pertanyaan, juga harus memberikan kesimpulan sebagai akhir presentasi (alokasi waktu 5 menit).
- 6) Guru hanya sebagai fasilitator, bertugas memberikan pengayaan materi dan juga soal-soal pengayaan / PR (alokasi waktu 45 menit).

Tindakan kedua pada siklus I

Dengan materi “menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah” yang dipresentasikan oleh kelompok selanjutnya (kelompok 2) urutan kegiatan seperti tindakan pertama. Dan di akhir kegiatan tindakan kedua pada siklus satu, guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan mingguan untuk siklus I (1 jam pelajaran).

3. Pengamatan

- Dengan mengacu kepada pedoman observer, pengamat (observer) mengamati jalannya proses pembelajaran di kelas, setiap aspek dicatat pada lembar yang telah tersedia pada setiap kali pertemuan, untuk hasilnya akan ditindaklanjuti.

Untuk guru aspek yang diamati adalah perilaku waktu menyampaikan materi pelajaran dengan model pembelajaran kooperatif melalui

numbered heads together, mulai dari menyampaikan tujuan pembelajaran sampai tahap evaluasi.

Sedangkan siswa aspek aktivitas yang diamati adalah aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran berjalan yakni siswa yang aktif melaksanakan diskusi, siswa yang bekerjasama di dalam kelompoknya, siswa yang aktif menjawab pertanyaan dan menanggapi jawaban kelompok lain, terutama pada saat mempresentasikan hasil kerja kelompok serta siswa yang mengajukan pertanyaan.

Berdasarkan dari uraian di atas terlihat pada siklus I menunjukkan bahwa aktivitas siswa belum begitu baik terutama dalam mengajukan pertanyaan. Bagi siswa yang mampu dalam kelompoknya terlihat masih mendominasi, berarti mereka masih kurang bisa bekerjasama.

Selain dari itu, hasil ulangan mingguan pada siklus I belum diperoleh peningkatan rata-rata ketuntasan siswa (dengan bahan perbandingan ulangan harian Pra siklus).

5. Refleksi

Berdasarkan dari hasil pengamatan terdapat masalah-masalah selama menjalani siklus I seperti :

- 1) “Siswa guru” masih kaku dan grogi untuk presentasi di depan teman-temannya
- 2) “Siswa guru” penjelasannya cenderung hanya mengutip “buku siswa” saja
- 3) Siswa masih banyak yang tidak mau bertanya
- 4) Siswa yang bertugas menjawab terkesan kurang percaya diri untuk menjawab sehingga biasanya “siswa guru” menjadi berperan ganda

Masalah-masalah di atas disebabkan faktor-faktor antara lain:

- 1) Siswa belum sepenuhnya mengerti tentang menyelesaikan tugas dengan cara berkelompok menggunakan model pembelajaran kooperatif model *numbered heads together*
- 2) Siswa kurang memahami materi yang dibahas dan soal-soal yang diberikan

Ditinjau dari masalah dan faktor penyebabnya, maka sangat perlu dilakukan tindakan-tindakan untuk mengatasinya antara lain:

- 1) Guru harus menjelaskan kepada siswa tentang kemudahan didalam mengerjakan tugas dengan cara bekerjasama untuk kemajuan kelompok dan berhubungan dengan keberhasilan individu

- 2) Guru sebagai fasilitator sangat perlu memperhatikan dan pembinaan ekstra pada siswa

Dari uraian pengamatan dan masalah serta penyebab masalah yang dihadapi maka secara umum pada siklus I belum menunjukkan adanya peningkatan hasil bagi siswa dan keberhasilan guru didalam menggunakan model kooperatif model *numbered heads together*. Oleh sebab itu perlu dilanjutkan pada siklus selanjutnya sebagai tindakan untuk mengatasi kekurangan yang terjadi pada siklus I, agar hasil belajar matematika bisa lebih ditingkatkan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Siklus II

1. Perencanaan

Siklus kedua direncanakan dengan 2 kali tindakan (2 sub siklus) yang masing-masing tindakan memerlukan waktu 1 jam pelajaran atau 45 menit. Pada siklus II diambil Standar kompetensi “menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah” yang akan dipresentasikan oleh kelompok 3 (sebagai tindakan 1) dan kelompok 4 (sebagai tindakan 2) Bagian-bagiannya adalah:

Tindakan kelompok 3 : “ menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah” selama 45 menit pertama dan 45 menit kedua untuk kegiatan pengayaan oleh guru

Tindakan kelompok 4 : “ menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah” selama 45 menit ketiga dan 45 menit keempat untuk kegiatan pengayaan oleh guru.

2. Pelaksanaan Tindakan

* *Tindakan pertama pada siklus 2*

- 1) Guru meminta kelompok 3 untuk mempresentasikan materi yang sudah dipelajari tentang “menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah”.
- 2) Siswa yang mendapat bagian moderator mengatur jalannya presentasi dengan terlebih dahulu menginformasikan tugas-tugas anggota kelompoknya. Selanjutnya moderator memberikan waktu pada “siswa guru” untuk menjelaskan materi (alokasi waktu moderator 5 menit).
- 3) “siswa guru” memberikan penjelasan kepada teman-temannya tentang:

Belajar menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah dan penggunaannya dalam pemecahan masalah (alokasi waktu 20 menit).

- 4) Moderator membuka sesi tanya jawab (alokasi waktu 15 menit).
- 5) Sekretaris selain mencatat dan menjawab pertanyaan, juga harus memberikan kesimpulan sebagai akhir presentasi (alokasi waktu 5 menit).
- 6) Guru hanya sebagai fasilitator, bertugas memberikan pengayaan materi dan juga soal-soal pengayaan/PR (alokasi waktu 45 menit).

* Tindakan kedua pada siklus II

Dengan materi “menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah” yang dipresentasikan oleh kelompok selanjutnya (kelompok 4) urutan kegiatan seperti tindakan pertama. Dan diakhir kegiatan tindakan kedua pada siklus dua, guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan mingguan untuk siklus II (1 jam pelajaran).

3. Pengamatan

Berdasarkan dari hasil observasi yang telah dilakukan pada siklus II ini telah menampakkan adanya perubahan dari siklus I. Aktivitas siswa sudah agak baik terutama dalam mengajukan pertanyaan dan presentasi. Bagi siswa yang mampu dalam kelompoknya diarahkan untuk menjadi tutor terhadap teman kelompoknya dan untuk menghindari dominasi siswa mampu, guru menunjuk dengan cara mengilirkan tugas anggota kelompok dari tugas siswa aktif kepada siswa yang pasif .

Selain dari itu, hasil ulangan mingguan pada siklus II sudah diperoleh peningkatan rata-rata ketuntasan siswa (dengan bahan perbandingan ulangan harian Pra siklus dan ulangan mingguan siklus I).

4. Refleksi

Berasarkan dari hasil pengamatan masih terdapat masalah-masalah selama menjalani siklus II seperti:

- 1) Siswa guru” dalam penjelasannya kurang memberi contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan siswa sehari-hari.
- 2) Siswa banyak yang bertanya hanya konsep (kurang bertanya pada masalah hitungan).

Ditinjau dari masalah, maka perlu dilakukan tindakan-tindakan untuk mengatasinya antara lain:

- 1) Guru memberikan bimbingan atau bantuan kepada kelompok yang akan presentasi untuk menyiapkan materinya.
- 2) Guru memotivasi siswa agar lebih aktif bertanya dengan memberi nilai bonus pada kelompok dan juga individu.

Dari uraian pengamatan dan masalah serta penyebab masalah yang dihadapi maka secara umum pada siklus II sudah menunjukkan adanya peningkatan hasil bagi siswa dan keberhasilan guru didalam menggunakan model kooperatif model *numbered beads together*. Oleh sebab itu perlu dilanjutkan pada siklus selanjutnya sebagai tindakan untuk mengatasi kekurangan yang terjadi pada siklus I dan siklus II, agar hasil belajar matematika bisa lebih ditingkatkan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Siklus III

1. Perencanaan

Siklus ketiga direncanakan dengan 2 kali tindakan (2 sub siklus) yang masing-masing tindakan memerlukan waktu 1 jam pelajaran atau 45 menit. Pada siklus III diambil standar kompetensi “menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah“ yang akan dipresentasikan oleh kelompok 5 (sebagai tindakan 1) dan kelompok 6 (sebagai tindakan 2).

Bagian-bagiannya adalah:

Tindakan kelompok 5: “ menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah” selama 45 menit pertama dan 45 menit kedua untuk kegiatan pengayaan oleh guru.

Tindakan kelompok 6: “ menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah” selama 45 menit ketiga dan 45 menit keempat untuk kegiatan pengayaan oleh guru.

2. Pelaksanaan Tindakan

* Tindakan pertama pada siklus III

- 1) Guru meminta kelompok 5 untuk mempresentasikan materi yang sudah dipelajari tentang “menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah”.
- 2) Siswa yang mendapat bagian moderator mengatur jalannya presentasi

- dengan terlebih dahulu menginformasikan tugas-tugas anggota kelompoknya. Selanjutnya moderator memberikan waktu pada “siswa guru” untuk menjelaskan materi (alokasi waktu moderator 5 menit).
- 3) “siswa guru” memberikan penjelasan kepada teman-temannya tentang belajar menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah dan penggunaannya dalam pemecahan masalah (alokasi waktu 20 menit).
 - 4) Moderator membuka sesi tanya jawab (alokasi waktu 15 menit).
 - 5) Sekretaris selain mencatat dan menjawab pertanyaan, juga harus memberikan kesimpulan sebagai akhir presentasi (alokasi waktu 5 menit).
 - 6) Guru hanya sebagai fasilitator, bertugas memberikan pengayaan materi dan juga soal-soal pengayaan / PR (alokasi waktu 45 menit).

* *Tindakan kedua pada siklus III*

Dengan materi “menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah” yang dipresentasikan oleh kelompok selanjutnya (kelompok 6) urutan kegiatan seperti tindakan pertama. Dan di akhir kegiatan tindakan kedua pada siklus ketiga, guru menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan mingguan untuk siklus III (1 jam pelajaran).

3. Pengamatan

Berdasarkan dari hasil observasi yang telah dilakukan pada siklus III ini telah menampakkan adanya perubahan dari siklus II. Aktivitas siswa sudah baik terutama dalam mengajukan pertanyaan dan presentasi. Kerjasama siswa dalam kelompok sudah semakin baik. Selain dari itu, hasil ulangan mingguan pada siklus III terus diperoleh peningkatan rata-rata ketuntasan siswa (dengan bahan perbandingan ulangan harian Pra siklus dan ulangan mingguan siklus I dan siklus II).

4. Refleksi

Berasarkan dari hasil pengamatan tinggal sedikit masalah selama menjalani siklus III seperti:

- Waktu ekstra yang harus disediakan guru dalam memberikan bimbingan prapresentasi untuk siswa.

Dari uraian pengamatan maka secara umum pada siklus III sudah sangat menunjukkan adanya peningkatan hasil bagi siswa dan keberhasilan guru di dalam menggunakan model kooperatif model *numbered heads together*

Oleh sebab itu tindakan ini dapat direkomendasikan untuk dilaksanakan pada kelas lain.

Pembahasan

Siklus I

Hasil penilaian pada siklus I sebagai berikut:

Tabel 1

Nilai Kemampuan Belajar menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

Siklus I

SKBM=75

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1	Deo Bagas Mahendra	60	Remidi
30	Farid Budi Laksono	58	Remidi
Jumlah		1830	
Rata-rata		65.35	

Dari tabel 1 di atas diketahui rata-rata dan ketuntasan belajar

$$\text{Rata-rata} = \frac{1830}{30} = 65.35$$

$$\text{Ketuntasan} = \frac{12}{30} \times 100 = 42.85 \%$$

Siklus II

Hasil penilaian pada siklus II sebagai berikut:

Tabel 2

Nilai Kemampuan Belajar menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

Siklus II

SKBM=75

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1	Deo Bagas Mahendra	85	Tuntas
30	Farid Budi Laksono	80	Tuntas
Jumlah		2290	
Rata-rata		81.78	

Dari tabel 2 di atas diketahui rata-rata dan ketuntasan belajar

$$\text{Rata-rata} = \frac{2290}{30} = 81.78$$

$$\text{Ketuntasan} = \frac{27}{30} \times 100 = 85.71\%$$

Siklus III

Hasil penilaian pada siklus III sebagai berikut:

Tabel 3

Nilai Kemampuan Belajar menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

Siklus III		SKBM=75	
No.	Nama	Nilai	Keterangan
1	Deo Bagas Mahendra	90	Tuntas
30	Farid Budi Laksono	86	Tuntas
Jumlah		2340	
Rata-rata		83.57	

Dari tabel 3 di atas diketahui rata-rata dan ketuntasan belajar

$$\text{Rata-rata} = \frac{2340}{30} = 83,57$$

$$\text{Ketuntasan} = \frac{30}{30} \times 100 = 100 \%$$

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil evaluasi belajar siswa menunjukkan bahwa dengan menggunakan pembelajaran *numbered heads together* dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan motivasi belajar pada standar kompetensi Belajar menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah dan penggunaannya dalam pemecahan masalah.

Data perbandingan nilai rata-rata setiap siklus

Tabel 4
Perbandingan rata-rata setiap siklus

Kelas	Siklus I	Siklus II	Siklus III
X MIPA-2	65.35	81.78	83.57

Tabel 5
Perbandingan ketuntasan belajar

Kelas	Siklus I	Siklus II	Siklus III
X MIPA-2	42.85%	85.71%	100%

Dari hasil pengamatan siswa dan guru cenderung lebih baik setiap siklus, maka dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan prestasi hasil belajar matematika pada Kompetensi Dasar menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah dengan *numbered beads together* siswa kelas X MIPA-2 SMA Negeri 1 Geger Kabupaten Madiun tahun pelajaran 2017/2018.

Penutup

Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa Prestasi hasil belajar matematika pada Kompetensi Dasar menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi, dapat ditingkatkan melalui pendekatan pembelajaran kooperatif model *numbered beads together*. Kemudian dari hasil pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan maka peneliti menyampaikan beberapa saran bagi guru, siswa dan sekolah. Pertama, bagi guru diharapkan lebih mampu melakukan pengelolaan pembelajaran yang berkualitas, baik dari perencanaan, pelaksanaan maupun tindak lanjut serta tidak segan-segan untuk selalu merefleksi diri untuk perbaikan pembelajaran yang akan dilaksanakan berikutnya. Untuk setiap topik pembelajaran membutuhkan penyiapan bahan ajar yang spesifik, karena itu perlu persiapan yang baik dalam menyiapkan bahan pembelajaran yang dipakai sangat menentukan keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Guru diharapkan dapat mengembangkan

media pembelajaran, model pembelajaran yang inovatif untuk topik-topik yang lain. Selanjutnya yang kedua bagi siswa, mereka diharapkan dapat selalu berperan aktif dalam setiap kegiatan belajar mengajar. Karena sebagai salah satu objek dalam kegiatan belajar mengajar agar dalam proses pengkonstruksian pengetahuan dalam dirinya dapat lebih permanen dan bermakna, dan diharapkan siswa mencari strategi belajar sendiri yang sesuai dengan kondisi pribadinya masing-masing. Kemudian yang terakhir bagi sekolah diharapkan dapat mendukung dalam kegiatan penelitian tindakan kelas dan pengadaan buku, media pembelajaran dan sarana penunjang pendidikan yang lain.

Daftar Pustaka

- Dinas P dan K Prov. Jatim. 2001. *Gentengkali; Jurnal Pendidikan Dasar dan Menengah*. Surabaya: Proyek Perluasan dan Peningkatan Mutu SMA.
- Endang Ekowati. 1990. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Kartika.
- Hisyam Zaini, Dkk. 2005. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: CTSD
- Nana Syaodih Sukmadinata. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia dan PT. Remaja Rosdakarya.
- Nurhadi, dkk. 2013. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam K13*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Arikunto, Suharsimi. 2000. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suryobroto. 1986. *Mengenal Metode Pembelajaran di Sekolah dan Pendekatan Baru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Amarta Buku.
- Tim Pelatih Proyek PGSM. 1999. *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.