

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS BELAJAR KIMIA

Adriana Martha D. Ngongo

SMA Negeri 1 Waingapu, Sumba Timur, Indonesia; adringongo@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar kimia pada siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Waingapu. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 3 tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 33 orang siswa. Objek penelitian ini hasil belajar dan aktivitas belajar kimia. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi dan tes hasil belajar. Metode analisis data penelitian menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini adalah nilai rata-rata kelas minimal 73 (KKM) dan aktivitas siswa minimal 70%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan rata-rata nilai hasil belajar siswa dari 72,12 pada siklus I menjadi 79,24 pada siklus II, dan aktivitas belajar siswa secara klasikal mencapai 63,64% pada siklus I dan meningkat menjadi 84,85% pada siklus II. Kesimpulan, penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Waingapu tahun pelajaran 2018/2019.

Kata Kunci: hasil belajar, aktivitas, model pembelajaran NHT

Abstract. This study aims to improve learning outcomes and chemistry learning activities in class XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Waingapu. This type of research is classroom action research. The subjects in the study were students of class XI MIPA 3, 2018/2019 school year totaling 33 students. The object of this research is learning outcomes and chemistry learning activities. Data collection methods in this study were observation and learning outcomes tests. The research data analysis method used descriptive qualitative analysis. The criteria for success in this study are a minimum grade point average of 73 (KKM) and a minimum student activity of 70%. The results showed that the application of the *Numbered Heads Together* (NHT) learning model could increase the average value of student learning outcomes from 72.12 in the first cycle to 79.24 in the second cycle, and classical student learning activities reached 63.64% in the second cycle. I and increased to 84.85% in cycle II. In conclusion, the application of the *Numbered Heads Together* (NHT) learning model can increase student learning activities and the average value of student learning outcomes in class XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Waingapu 2018/2019 school year.

Keywords: learning outcomes, activities, NHT learning models

PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan sejatinya diawali dari program yang diterapkan untuk satuan pendidikan mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan menengah. Beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam upaya meningkatkan mutu Pendidikan yakni kebijakan, kepemimpinan, kepala sekolah, dan proses pembelajaran. Salah satu aspek penting dalam

proses pembelajaran adalah guru harus mampu berinovasi dan kreatif sehingga dapat mendorong aktivitas siswa dalam pembelajaran. Proses pembelajaran yang mendorong kreativitas juga mendukung untuk memenuhi empat kompetensi yang harus dimiliki generasi bangsa dalam menghadapi tantangan abad 21 yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *collaboration*, *communication* dan *creativity* (Widana, 2020). Untuk mencapai kompetensi tersebut di atas pemerintah telah melakukan berbagai upaya berupa workshop, seminar atau pelatihan lain yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dan memberikan kesempatan pada guru untuk menyelesaikan masalah pembelajaran secara profesional (Sudiarta & Widana, 2019).

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia yang memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, aktif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia, yang mencakup empat kompetensi, yaitu (1) kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan/atau ekstrakurikuler (Permendikbud No. 24 Tahun 2016). Lebih lanjut dinyatakan bahwa, tujuan mata pelajaran Kimia dicapai oleh siswa melalui berbagai pendekatan, antara lain pendekatan induktif dalam bentuk proses inkuiri ilmiah pada tataran inkuiri terbuka. Proses inkuiri ilmiah bertujuan menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran kimia menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka pengajaran kimia harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya sehingga memperoleh hasil yang diharapkan (Iqbal, 2021).

Berdasarkan Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang Standar Proses dinyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan. Pada kenyataannya, peneliti dalam melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas cenderung berlangsung secara konvensional atau menggunakan strategi pembelajaran tradisional. Artinya guru mentransformasi ilmu pengetahuannya dengan menggunakan metode ceramah sehingga pembelajaran berpusat pada guru (*Teacher Centered*).

Ahmadurifai (2020) menyatakan bahwa dalam pembelajaran ilmu kimia tidak hanya disampaikan hukum-hukum, teori, sistem, model atau metode pengetahuan yang sudah siap, tetapi harus pula diupayakan tercapainya

sikap positif siswa terhadap ilmu kimia. Dengan demikian siswa akan mampu dan akan siap berpikir kreatif, mengadakan analisis dan memecahkan masalah. Selanjutnya Sudiya (2020) menyatakan bahwa konsep-konsep kimia memang rumit dan diperlukan keterampilan matematika untuk menyelesaikan soal-soal kimia. Meskipun demikian yang lebih diperlukan adalah keterampilan belajar agar siswa mampu memproses informasi dan mengingatnya kembali tanpa keliru.

Dalam pembelajaran dikenal berbagai model pembelajaran salah satunya adalah pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). NHT merupakan pendekatan struktur informal dalam *cooperative learning*. Menurut (Maemunah, 2021) NHT merupakan struktur sederhana dan terdiri atas 4 tahap yang digunakan untuk mereview fakta-fakta dan informasi dasar yang berfungsi untuk mengatur interaksi para siswa. Dalam penelitian ini dipilih materi jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan karena selain masih rendahnya hasil belajar, juga merupakan materi yang sifatnya kontekstual. Materi pokok ini memungkinkan siswa untuk belajar menemukan konsep, rumus secara kreatif melalui kerja praktik dan diskusi kelompok.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan pendekatan struktural pembelajaran kooperatif yang telah dikembangkan oleh Spencer Kagan, dkk (Maemunah, 2021). Meskipun memiliki banyak persamaan dengan pendekatan yang lain, namun pendekatan ini memberi penekanan pada penggunaan struktur tertentu yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. NHT adalah suatu pendekatan yang dikembangkan untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut sebagai gantinya mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas (Madiya, 2020). Langkah-langkah pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT): (1) Pendahuluan: *Fase 1* Persiapan, guru menyampaikan tujuan pembelajaran, melakukan apersepsi, dan memberikan motivasi pada siswa; (2) Kegiatan Inti: *Fase 2* Pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe NHT meliputi kegiatan penomoran anggota kelompok, guru mengajukan pertanyaan, siswa melakukan eksplorasi, siswa melaksanakan diskusi, dan guru memberikan penguatan-penguatan. *Fase 3* Penutup: melakukan kegiatan refleksi, merumuskan kesimpulan, dan pemberian tugas-tugas.

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang dapat diamati dari penampilan orang yang belajar. Pada hakikatnya hasil belajar menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mengikuti suatu proses pembelajaran. Tingkat kemampuan siswa dari hasil belajar ini dapat dilihat dari kemampuan kognitif, afektik dan psikomotorik (Hamalik, 2013). Senada dengan pendapat di atas Trianto (2013) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh dari dan sesudah kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil belajar ini dinyatakan dalam bentuk angka, huruf atau kata-kata baik, sedang dan kurang. Hasil belajar ini merupakan kemampuan aktual yang dapat diukur langsung melalui tes yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Widana (2020) mengemukakan bahwa prestasi belajar dapat juga disebut abilitas atau kecakapan. Abilitas dapat dibagi menjadi dua yaitu: 1) abilitas aktual (*actual ability*) yang diterjemahkan dalam bentuk performansi nyata; abilitas ini diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran; 2) abilitas potensial (*potencial ability*) yaitu suatu kemampuan dasar yang berupa disposisi yang dimiliki oleh individu untuk mencapai prestasi. Abilitas potensial merupakan atribut yang diasumsikan laten (bawaan) yang tidak tampak pada performansi. Atribut bawaan ini terdapat pada setiap individu dalam kadar yang berbeda-beda. Hal inilah yang menyebabkan tidak semua orang memiliki potensi dan kesempatan yang sama untuk mencapai performansi yang sama. Kecakapan aktual dan kecakapan potensial ini dapat dimasukkan dalam suatu istilah yang lebih umum yaitu kemampuan (*ability*).

Selanjutnya Rusman (2013) menyatakan bahwa hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, psikomotor dan afektif. Secara eksplisit ketiga ranah ini tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Setiap mata pelajaran selalu mengandung ketiga ranah tersebut, namun penekanannya selalu berbeda. Mata pelajaran praktik lebih menekankan pada ranah psikomotor, sedangkan mata pelajaran pemahaman konsep lebih menekankan pada ranah kognitif dan kedua ranah tersebut mengandung ranah afektif. Dalam penelitian ini hasil belajar yang dijadikan objek penelitian adalah hasil belajar dalam ranah kognitif dan ranah psikomotor.

Aktivitas merupakan segala kegiatan yang dilakukan baik secara jasmani maupun rohani. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Menurut Syaodih & Ibrahim (2013) menyatakan bahwa siswa dikatakan memiliki keaktifan apabila ditemukan ciri-ciri sebagai berikut. (a) Antusiasme mengikuti pembelajaran ditandai dengan adanya perilaku memperhatikan penjelasan guru, tidak mengerjakan pekerjaan lain saat mengikuti pembelajaran, spontan bekerja apabila diberi tugas, dan tidak terpengaruh situasi di luar kelas; (b) Terjadi interaksi antara siswa dengan guru ditandai dengan adanya peran siswa dalam bertanya kepada guru, menjawab pertanyaan guru, memanfaatkan guru sebagai nara sumber, dan memanfaatkan guru sebagai fasilitator; (c) Terjadi interaksi antara siswa dengan siswa ditandai dengan adanya perilaku bertanya kepada teman dalam satu kelompok, menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok, bertanya kepada teman dalam kelompok lain, dan menjawab pertanyaan teman dalam kelompok lain; (d) Adanya kerjasama kelompok ditandai dengan perilaku membantu teman dalam kelompok yang menjumpai masalah, meminta bantuan kepada teman, jika mengalami masalah, mencocokkan jawaban/konsepsinya dalam satu kelompok, dan adanya pembagian tugas dalam kelompok; (e) Aktivitas siswa dalam kelompok ditandai dengan adanya peran siswa dalam mengemukakan pendapat, menanggapi pertanyaan/pendapat teman sejawat, mengerjakan tugas kelompok, dan menjelaskan pendapat/pekerjaannya; (f) Partisipasi siswa dalam menyimpulkan materi pelajaran

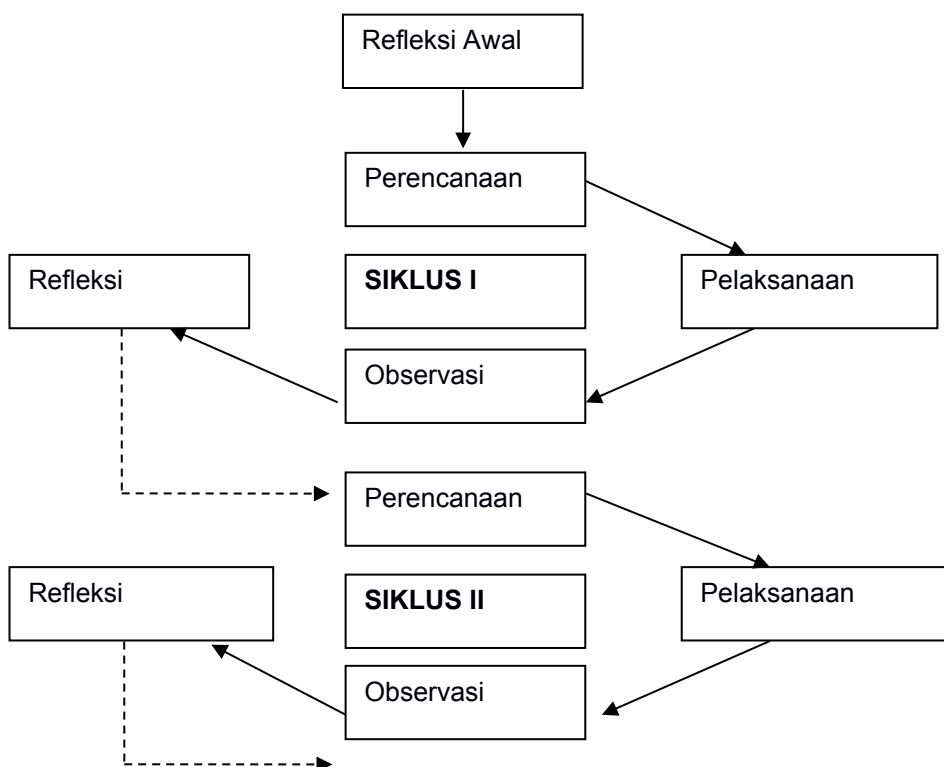
dapat dilihat dengan adanya perilaku siswa mengacungkan tangan untuk ikut menyimpulkan, merespon pernyataan/simpulan temannya, menyempurnakan simpulan yang dikemukakan oleh temannya, dan menghargai pendapat temannya.

Lebih lanjut Hosna (2014) mengemukakan bahwa aktivitas siswa memegang peranan yang sangat penting, mengingat bahwa aktivitas siswa secara integral baik secara fisik maupun non fisik akan membantu siswa dalam memahami materi pelajaran yang umumnya bersifat abstrak. Oleh karena itu, dalam pemilihan model pembelajaran seorang guru hendaknya mengusahakan metode yang dapat mengaktifkan siswa. Model-model pembelajaran inovatif perlu dikembangkan oleh para guru untuk memberikan ruang yang cukup bagi peserta didik untuk mengembangkan potensi diri yang dimilikinya.

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa hasil belajar kimia siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Waingapu pada ulangan harian sebelumnya masih rendah yakni nilai rata-rata secara klasikal hanya mencapai 60 di bawah nilai KKM 73 serta ketuntasan secara klasikal hanya mencapai 55 %. Berdasarkan hasil observasi tersebut diimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar kimia pada siswa kelas XI MIPA 3 di SMA Negeri 1 Waingapu Kabupaten Sumba Timur tahun pelajaran 2018/2019. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar kimia pada siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Waingapu Kabupaten Sumba Timur tahun pelajaran 2018/2019? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar kimia pada siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Waingapu Kabupaten Sumba Timur pada materi jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan melalui model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)*.

METODE

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom action research*) yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Waingapu Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Desain PTK yang digunakan sesuai dengan model yang dikembangkan oleh Kurt Lewin terdiri dari empat komponen (Arikunto, 2013), yaitu: perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Hubungan keempat komponen itu dipandang sebagai satu siklus. Model siklus menurut Kurt Lewin dapat digambarkan dalam skema di bawah ini.



Gambar 1. Model PTK Kurt-Lewin

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 3 tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 33 orang siswa. Objek penelitian adalah hasil belajar kimia dan aktivitas belajar. Data hasil belajar kimia dikumpulkan menggunakan instrumen tes hasil belajar, sedangkan data aktivitas siswa dikumpulkan menggunakan lembar observasi. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif kualitatif. Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini adalah nilai rata-rata kelas minimal 73 (KKM) dan aktivitas siswa minimal 70%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus I.

Tahap Perencanaan. Peneliti telah melaksanakan berbagai kegiatan: (a) menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran pada KD 3.5. memahami berbagai jenis entalpi reaksi, Hukum Hess dan konsep energi ikatan; (b) menyiapkan instrumen penelitian (lembar observasi guru dan siswa, kuisisioner angket refleksi siswa, lembar tes hasil belajar siswa), menyiapkan sumber belajar berupa materi diskusi (*hand out*); lembar kerja siswa (LKS); (c) merancang pembentukan kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 siswa dengan memperhatikan penyebaran kemampuan siswa berdasarkan nilai ulangan materi sebelumnya, dan mengembangkan skenario pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). **Tahap Pelaksanaan,** kegiatan yang dilakukan peneliti adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan skenario dalam RPP menggunakan model pembelajaran NHT, meliputi kegiatan pendahuluan kegiatan inti dan penutup. **Tahap Observasi,** melakukan

pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Aktivitas guru yang diamati meliputi kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan RPP yang telah disiapkan, sedangkan aktivitas siswa yang diamati adalah keaktifan dalam berdiskusi, menjawab pertanyaan guru, menjawab pertanyaan siswa lainnya, dan keterlibatan dalam pengerjaan tugas-tugas. **Tahap Refleksi**, aktivitas yang dilakukan adalah: (a) melakukan analisis terhadap capaian hasil belajar siswa dalam siklus I, (b) menganalisis kendala-kendala dan keberhasilan-keberhasilan yang dijumpai dalam pelaksanaan siklus I, dan (c) merumuskan rencana tindak lanjut dalam kegiatan selanjutnya.

Data awal menunjukkan nilai rata-rata secara klasikal hanya mencapai 60 di bawah nilai kriteria ketuntasan minimal 73 serta ketuntasan belajar secara klasikal hanya mencapai 55%. Hasil-hasil yang dicapai dalam siklus I: (a) nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 72,12. Siswa yang tuntas sebanyak 21 orang (63,64%), siswa yang tidak tuntas sebanyak 12 orang (36,36%) dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 50; (b) persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran sebesar 63,64% (Cukup Aktif). Hasil penelitian ini dibandingkan dengan kriteria keberhasilan. Ternyata hasil yang dicapai dalam siklus I masih berada di bawah kriteria yang telah ditetapkan. Hal ini disebabkan antara lain siswa masih kurang percaya diri dalam mengemukakan pendapat maupun bertanya, dan masih canggung untuk bekerja dalam kelompok. Selain itu pengawasan tingkah laku siswa dalam melakukan diskusi kelompok masih kurang, terlihat masih adanya siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru. Dengan demikian hasil belajar belum tercapai secara optimal, oleh karena itu perlu diadakan upaya perbaikan pada siklus II dengan memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, dan bila perlu dengan memberikan penghargaan yang berbentuk benda, seperti memberikan bolpoin pada semua anggota kelompok terbaik, menyediakan sumber belajar berupa fotokopi materi atau meminjamkan buku ajar.

Siklus II.

Tahap Perencanaan. Peneliti melaksanakan berbagai kegiatan penyempurnaan dan revisi sesuai dengan hasil refleksi siklus I: (a) menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran pada KD 3.5. memahami berbagai jenis entalpi reaksi, Hukum Hess dan konsep energi ikatan; (b) menyiapkan instrumen penelitian (lembar observasi guru dan siswa, kuisisioner angket refleksi siswa, lembar tes hasil belajar siswa), menyiapkan sumber belajar berupa materi diskusi (*hand out*); lembar kerja siswa (LKS); (c) merancang pembentukan kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 siswa dengan memperhatikan penyebaran kemampuan siswa berdasarkan nilai ulangan materi sebelumnya, dan mengembangkan skenario pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). **Tahap Pelaksanaan**, seperti halnya dalam pelaksanaan siklus I dalam pelaksanaan tindakan siklus II juga melaksanakan kegiatan yang dilakukan peneliti adalah melaksanakan perbaikan dan penyempurnaan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan skenario dalam RPP menggunakan model pembelajaran NHT, meliputi kegiatan pendahuluan kegiatan

inti dan penutup. **Tahap Observasi**, fokus kegiatan hampir sama dengan siklus I, melakukan pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Aktivitas guru yang diamati meliputi kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan RPP yang telah disiapkan, sedangkan aktivitas siswa yang diamati adalah keaktifan dalam berdiskusi, menjawab pertanyaan guru, menjawab pertanyaan siswa lainnya, dan keterlibatan dalam pengerjaan tugas-tugas. **Tahap Refleksi**, sama seperti siklus I, aktivitas yang dilakukan adalah: (a) melakukan analisis terhadap capaian hasil belajar siswa dalam siklus II, (b) menganalisis kendala-kendala dan keberhasilan-keberhasilan yang dijumpai dalam pelaksanaan siklus II, dan (c) merumuskan rencana tindak lanjut dalam kegiatan selanjutnya.

Hasil-hasil yang dicapai dalam siklus II adalah: (a) nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 79,24. Siswa yang tuntas sebanyak 28 orang (84,85%), siswa yang tidak tuntas sebanyak 5 orang (15,15%) dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 64; (b) persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran sebesar 81,81%. Hasil penelitian ini dibandingkan dengan kriteria keberhasilan. Ternyata hasil yang dicapai dalam siklus II telah melampaui kriteria yang telah ditetapkan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Waingapu tahun pelajaran 2018/2019.

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, maka upaya-upaya memperbaiki proses pembelajaran pada siklus II telah dilaksanakan dengan baik oleh guru. Aktivitas belajar siswa pada akhir siklus II dibarengi dengan meningkatnya ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II. Ini berarti pembelajaran yang dilakukan berada pada kategori baik dan membawa hasil yang baik terhadap siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Waingapu tahun pelajaran 2018/2019. Berdasarkan temuan-temuan dalam penelitian ini dapat disampaikan beberapa saran dari penelitian ini sebagai berikut: (a) model pembelajaran *Numbered Heads Together* dapat digunakan sebagai variasi pembelajaran yang bisa dicobakan oleh guru dalam mengajarkan materi pokok lainnya, (b) perlu adanya penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini, dan (c) faktor-faktor pendukung lain yang mempengaruhi hasil belajar dan aktivitas belajar siswa yang tidak diteliti dalam penelitian ini, agar diteliti oleh peneliti lain sebagai upaya pengembangan terhadap hasil-hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadurifai, A. (2020). Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kimia siswa melalui penerapan model learning cycle. *Indonesian Journal of Educa-*

- tional Development*, 1(2), 210-220. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4003892>
- Hamalik, O. (2013). *Proses belajar mengajar*. PT Bumi Aksara.
- Hosna, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Iqbal, S. (2021). Upaya meningkatkan prestasi dan kualitas belajar kimia dengan metode pembelajaran penemuan konsep. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(4), 621-629. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4560682>
- Madiya, I. W. (2020). Pengembangan aplikasi E-UKBM kimia sebagai media pembelajaran interaktif siswa kelas XI SMAN Bali Mandara. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(2), 142-158. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4003785>
- Maemunah, E. S. (2021). Upaya meningkatkan hasil belajar kimia menggunakan metode pembelajaran blended learning pada siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 1 Kramatwatu. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(2), 262-269. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5244203>
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 16 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah.*
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah.*
- Rusman. (2013). *Metode-metode pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Raja Grafindo Nusantara.
- Sudiya, I. W. (2020). Implementasi metode pelangioli dalam upaya meningkatkan motivasi belajar kimia kelas XII MIPA SMA. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(3), 506-515. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4287027>
- Sudiarta, I. G. P., & Widana, I. W. (2019). Increasing mathematical proficiency and students character: lesson from the implementation of blended learning in junior high school in Bali. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series*1317 012118. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012118>
- Sujiati, T. (2021). Meningkatkan hasil belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. (2021). *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(2), 207-218. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5232392>
- Trianto. (2013). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivisme*. Prestasi Pustaka.
- Widana, I. W. (2020). *Kiat jitu menulis soal HOTS bagi guru matematika SMA/SMK*. Mahameru Press.
- Widana, I. W. (2020). Pengaruh pemahaman konsep asesmen HOTS terhadap kemampuan guru matematika SMA/SMK menyusun soal HOTS. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, IX(1), 66 – 75. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3743923>