

Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika dengan Materi Himpunan Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada Siswa Kelas VII SMP Satap Negeri Nian

Agustina Aek^{1*}, Sulasri Suddin², Zulkaidah Nur Ahzan³

Pendidikan Matematika Universitas Timor^{1,2,3}

agustinaaek08@gmail.com^{1*}, sulasri.suddin@gmail.com², idhamanieszt@gmail.com³

Informasi Artikel

Revisi:
04 April 2022

Diterima:
20 April 2022

Diterbitkan:
26 April 2022

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan beberapa tahap penelitian yaitu perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), pengamatan (*observe*) dan refleksi (*reflect*). Penelitian ini dilakukan di SMP Satap Negeri Nian tahun ajaran 2021/2022. Dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIIA SMP Satap Negeri Nian yang berjumlah 21 siswa. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes kemampuan berpikir kritis matematika. Teknik analisis data dengan menghitung rata-rata nilai observasi dengan menggategori tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIIA SMP Satap Negeri Nian. Data hasil penelitian yang diperoleh dari siklus I dan siklus II menggambarkan bahwa ada peningkatan berpikir kritis siswa. Hal ini terbukti dari siklus I jumlah siswa yang tuntas sebanyak 13 orang meningkat pada siklus II menjadi 16 orang. Persentase ketuntasan kelas pada siklus I sebesar 61,90% meningkat sebesar 14,28% menjadi 76,19% pada siklus II.

Kata Kunci

Himpunan, Kemampuan Berpikir Kritis, *Numbered Head Together* (NHT)

Abstract

The purpose of this study was to improve mathematical critical thinking skills using the Numbered Heads Together (NHT) cooperative learning model. This research is a classroom action research with several stages of research, namely planning (plan), action (act), observation (observe) and reflection (reflect). This research was conducted at the Nian State Satap Junior High School for the 2021/2022 academic year. The research subjects were students of class VIIA SMP Negeri Satap Nian, totaling 21 students. The instrument used was an observation sheet on the implementation of learning, a mathematical critical thinking ability test. The technique of data analysis is to calculate the average value of observations by categorizing the level of students' critical thinking skills. The results showed that the Numbered Head Together (NHT) type of cooperative learning model could improve the critical thinking skills of grade VIIA students of SMP Negeri Satap Negeri Nian. The research data obtained from cycle I and cycle II illustrate that there is an increase in students' critical thinking. This is evident from the first cycle the number of students who completed as many as 13 people increased in the second cycle to 16 people. The percentage of class completeness in the first cycle was 61.90%, an increase of 14.28% to 76.19% in the second cycle.

How to Cite: Aek, A. Suddin, S. & Ahzan, Z.N. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika dengan Materi Himpunan Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada siswa Kelas VII SMP Nian. *Math-Edu: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, vol 7 (no 1), 19-35. Doi: <https://doi.org/10.32938/jipm.7.1.2022.19-35>

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu instrumen terpenting untuk mendorong terjadinya keberhasilan dalam berbagai aspek pembangunan nasional. Melalui pendidikan diharapkan dapat meningkatkan kecerdasan, keterampilan, mempertinggi budipekerti, dan mempertebal semangat juang nasionalisme sehingga mampu bersaing di era globalisasi saat ini. Inti dari pendidikan adalah proses pembelajaran yang melibatkan beberapa komponen. lima komponen proses pembelajaran, meliputi tujuan, metode atau strategi pembelajaran, media, dan evaluasi (Hapsari & Djumali, 2019).

Pendidikan abad 21 merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*), sehingga siswa dilatih untuk berpikir sesuai dengan perkembangan yang dibutuhkan. Hal ini sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 revisi yang memfasilitasi pembelajaran berpusat pada siswa. Salah satu kemampuan yang perlu ditingkatkan untuk menghadapi tantangan abad 21 yaitu kemampuan berpikir kritis (Greenstein, 2012). Namun pada kenyataan kemampuan berpikir kritis siswa-siswi indonesia masih terbilang rendah. Hal itu diketahui berdasarkan hasil study *Programme for international Student Assessment* (PISA) tahun 2015 yang menyatakan bahwa Indonesia berada di urutan ke 63 dari 72 negara. salah satu faktor penyebabnya adalah kurangnya kemampuan siswa dalam tingkat tinggi, karena di PISA yang diperlombakan adalah soal-soal tingkat tinggi, oleh karena itu kemampuan berpikir kritis perlu ditingkatkan.

Berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki SDM abad-21 agar mampu memecahkan permasalahan dalam berbagai bidang kehidupan yang semakin kompleks, dalam proses pembelajaran. Penguasaan kemampuan berpikir kritis tidak cukup dijadikan sebagai tujuan pendidikan semata, tetapi juga sebagai proses fundamental yang memungkinkan siswa untuk mengatasi berbagai permasalahan masa mendatang dilingkungannya, untuk itu dalam proses belajar mengajar guru tidak boleh mengabaikan penguasaan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis merupakan komponen penting yang harus dimiliki siswa terutama dalam proses pembelajaran matematika, (Hapsari, P. D., Kehi, Y. J., & Jati, S. P. 2020). Hal ini dimaksud agar siswa mampu membuat atau merumuskan, mengidentifikasi, menafsirkan dan merencanakan pemecahan masalah (Kurniati et al., 2018). Strategi untuk merubah pendidikan antara lain ditempuh melalui model pembelajaran yang digunakan guru. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses belajar mengajar. Namun banyak fakta yang dijumpai gaya mengajar guru kurang bervariasi dan belum memanfaatkan kemampuan secara maksimal. Guru kurang memperhatikan bahwa penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dapat menyebabkan proses belajar mengajar yang dilaksanakan tidak efektif sehingga kemampuan berpikir siswa cenderung rendah. Ada berbagai macam model pembelajaran, namun seorang guru dituntut untuk memilih model pembelajaran yang tepat agar dapat mengajarkan suatu pokok bahasan. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Rendahnya kemampuan berpikir

kritis siswa dipengaruhi oleh bermacam-macam faktor, rendahnya daya tangkap siswa terhadap materi yang diberikan, kurangnya keaktifan siswa dan motivasi siswa dalam proses belajar mengajar berlangsung (Rachmedita et al, 2017).

Berdasarkan pelaksanaan praktik pengalaman lapangan (PPL) di SMP Satap Negeri Nian terlihat bahwa proses belajar dan mengajar matematika masih cenderung terpusat pada guru, sehingga membuat kurang optimalnya kemampuan berpikir siswa. Selain itu dalam proses pembelajaran interaksi antara guru siswa maupun siswa dengan siswa belum maksimal, respon siswa terhadap pertanyaan yang diberikan oleh guru masih kurang dan siswa masih malu untuk bertanya. Kegiatan seperti ini mengakibatkan siswa kurang aktif dan pemahaman konsep matematika yang seharusnya tertanam pada siswa tidak tercapai, sehingga konsep matematis siswa rendah. Hal ini diketahui berdasarkan nilai ulangan yang diberikan oleh guru mata pelajaran terhadap siswa SMP Satap Negeri Nian khususnya pada kelas VIIA. Data diperoleh menunjukkan bahwa presentase skor berpikir kritis siswa dengan kategori sangat rendah yang terdiri dari 10 siswa dalam kategori sangat rendah, 5 siswa kategori rendah dan 7 siswa dalam kategori sedang. Dari hasil ulangan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kurang sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa rendah. Tolak ukur keberhasilan siswa dalam proses pendidikan salah satunya adalah perolehan nilai indeks prestasi yang lebih dikenal dengan hasil belajar, selain memiliki prestasi yang baik siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir kritis. Pemahaman terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dapat digunakan oleh guru dalam merancang dan menentukan tujuan pembelajaran yang dicapai (Istiani et al., 2013).

Fakta yang lain yaitu perhatian siswa kurang, hal ini ditunjukkan apabila guru berbicara sebagian siswa mengajak teman lain berbicara atau menyibukkan diri dibelakang, kemudian apabila disuruh maju mengerjakan tugas di depan kelas sebagian siswa tidak bisa. Siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar berlangsung, hal ini ditunjukkan bahwa yang sering merespon pertanyaan guru hanya siswa tertentu saja. Proses pengajaran dikelas guru masih sering menggunakan metode ceramah. Menurut (Djoko dan Herawati (2009) dalam (Istiani et al., 2013)) Pembelajaran yang menggunakan metode ceramah membuat siswa cenderung pasif dan tidak dapat mengemukakan pendapatnya. Disamping itu metode ceramah membuat siswa cepat bosan dan mengantuk menyebabkan perhatian siswa tidak tertuju pada materi yang diajarkan sehingga kemampuan berpikir siswa menjadi rendah. Oleh karena itu, diperlukan suatu pembelajaran inovatif yang dapat mengatasi permasalahan yang terjadi di SMP Satap Negeri Nian khususnya kelas VIIA.

Di lain pihak pembelajaran yang dapat membuat siswa antusias dalam belajar, kreatif, kritis dan saling bekerja sama adalah pembelajaran kooperatif. Salah satu pembelajaran yang dapat digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*). Dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan bekerja sama peserta didik, maka

pembelajaran kooperatif dapat dipilih khususnya strategi pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT). Pembelajaran ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian (Maasawet (2009) dalam Zativalen et al., 2016)) *Numbered Head Together* (NHT) dapat meningkatkan keterampilan berpikir, hasil belajar kognitif, dan sikap sosial. Selain itu, setiap siswa dalam kelompoknya masing-masing memiliki peran dan tanggung jawab yang sama sehingga rasa percaya diri siswa dapat meningkat dan setiap siswa memiliki kesempatan yang sama dalam memberikan respon terhadap guru karena setiap siswa akan dipanggil berdasarkan nomor yang telah diberikan (Slavin (2005) dalam Khairani et al. (2018)).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) bertujuan untuk melibatkan lebih banyak sifat untuk menelaah materi yang tercakup dalam suatu pembelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pembelajaran tersebut. Hal ini akan menarik peran aktif untuk memberikan pendapat dan argumentasi mereka mengenai pembelajaran yang diberikan. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis siswa akan terasah. Dalam pengajuan pertanyaan kepada seluruh kelas guru menggunakan struktur empat tahap yaitu: penomoran, pengajuan pertanyaan, berpikir bersama, dan menjawab (Ibrahim & Putera, 2010).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas VIIA SMP Satap Negeri Nian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*).

Metode penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, dimana penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Masing-masing siklus terdiri dari empat tahap yaitu: perencanaan (*planning*) tindakan (*acting*), observasi (*observing*) dan refleksi (*reflecting*).

Subjek dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII-A SMP Satap Negeri Nian karena berdasarkan hasil observasi nilai ulangan siswa kelas VII-A memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah sehingga peneliti memilih kelas ini dengan jumlah siswa 21 orang yakni 13 orang siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan.

Jenis instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, Lembar Kerja Siswa (LKS), lembaran observasi untuk guru maupun siswa dan soal tes.

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya pembahasannya adalah sebagai berikut:

1. Deskripsi Siklus I

Penelitian ini telah dilaksanakan mulai 10 September-17 September 2021. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas yang memiliki empat langkah yaitu Perencanaan, pelaksanaan, Observasi dan Refleksi. Berikut adalah deskripsi penelitian pada siklus I:

a. Perencanaan

Awalnya Peneliti melakukan pertemuan awal dengan pihak sekolah yakni kepala sekolah untuk mengantar surat ijin penelitian pada tanggal 9 September 2021. Setelah itu, kepala sekolah mengizinkan untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut. Peneliti meminta untuk bertemu dengan guru mata pelajaran matematika dalam rangka menetapkan waktu pelaksanaan penelitian. Waktu yang ditetapkan adalah tanggal 10 September 2021 selanjutnya peneliti berdiskusi dengan guru mata pelajaran untuk materi penelitian.

Selain mengantar surat ijin penelitian, peneliti juga mempersiapkan perangkat – perangkat yang dibutuhkan seperti Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) siklus I, soal tes siklus I, Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Lembar Observasi Untuk guru dan siswa. Setelah semua persiapan selesai, maka peneliti siap untuk melakukan penelitian sesuai dengan waktu yang ditentukan.

b. Pelaksanaan

Tindakan Pelaksanaan pertemuan pertama dan pertemuan kedua pada siklus pertama terjadi pada tanggal, 10-11 September 2021. Jumlah siswa yang hadir 21 orang dan yang tidak hadir 3 orang siswa. Kegiatan belajar mengajar sesuai dengan RPP yang telah disiapkan. Pelaksanaan penelitian tindakan ini didampingi oleh Mitra peneliti yaitu guru mata pelajaran matematika kelas VII yang bertindak sebagai Observer dan mitra lainnya sebagai tim dokumentasi yang merupakan salah satu teman mahasiswa peneliti.

Peneliti melakukan proses pembelajaran sesuai dengan langkah – langkah pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) menurut (Suprijono (2009) dalam (Rini, 2016)) yaitu :

a) Persiapan

Pada tahap ini peneliti mengecek kehadiran siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran serta menyampaikan motivasi tentang pentingnya mempelajari materi ini. Peneliti memperkenalkan beberapa aturan seperti jika ada siswa yang kurang aktif maka siswa tersebut yang akan mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. Dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads

Together (NHT). Kemudian peneliti menjelaskan materi tentang Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya.

b) Penomoran

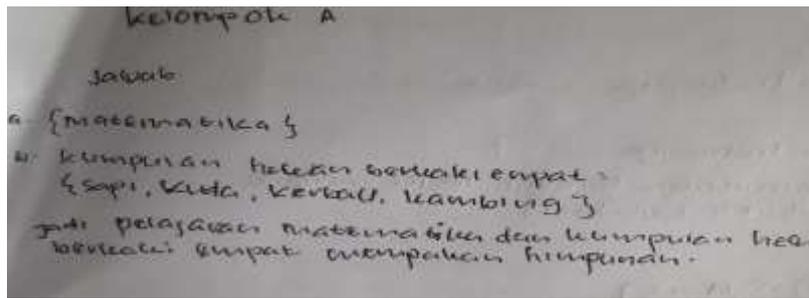
Pada tahap ini, peneliti membagi siswa dalam beberapa kelompok karena subjek penelitiannya berjumlah 21 orang maka pada tahap ini peneliti membagi siswa-siswi ke dalam 4 kelompok dimana kelompok 1-3 beranggotakan 5 orang dan setiap kelompok memiliki nomor kepala 1-5 sedangkan kelompok yang terakhir beranggotakan 6 orang dan memiliki nomor 1-6. Tetapi ada sedikit kendala saat peneliti membagikan nomor pada setiap siswa. Pada awalnya setiap siswa telah dibagi dalam beberapa kelompok secara heterogen akan tetapi ada beberapa siswa yang tidak suka dengan teman kelompoknya dan ingin pindah ke kelompok lain alasan karena lebih nyaman dengan teman sebangku dan sebagainya. Sehingga membuat suasana kelas menjadi gaduh dan sedikit membuang waktu. Tetapi hal ini menjadi bahan perbaikan pada pertemuan selanjutnya.

c) Mengajukan Pertanyaan

Pada tahap ini, peneliti memberikan pertanyaan-pertanyaan yang termuat di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk didiskusikan dan diselesaikan secara kelompok, selain itu peneliti ingin mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa, Setiap soal yang diberikan mencakup indikator kemampuan berfikir kritis matematis yang akan diteliti yakni (1) Mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, (2) Mampu mengungkapkan fakta yang ada, (3) Mampu menentukan argumen yang logis, (4) Mampu mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda (5) Mampu menarik kesimpulan, sesuai dengan pendapat Finken dan Enni (1993). Sebagai gambaran umum hasil penelitian mengenai kemampuan berpikir kritis materi himpunan, maka pada siklus I pertemuan I dan pertemuan II terdapat perbandingan hasil jawaban lembaran kerja siswa. Berikut ini akan ditampilkan perbandingan jawaban hasil lembaran kerja siswa siklus I dari salah satu kelompok.

1 Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama terdapat beberapa kendala dalam proses belajar mengajar salah satu kendala utama yang dihadapi oleh peneliti adalah hasil lembaran kerja siswa belum maksimal, siswa-siswi belum bisa mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah NHT yang sesungguhnya, siswa belum aktif saat berdiskusi, siswa masih malu bertanya, karena siswa menganggap bahwa pembelajaran menggunakan metode NHT itu hal baru bagi mereka, sehingga jawaban siswa belum memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis. hal ini diketahui berdasarkan lembaran kerja siswa pada gambar 1.

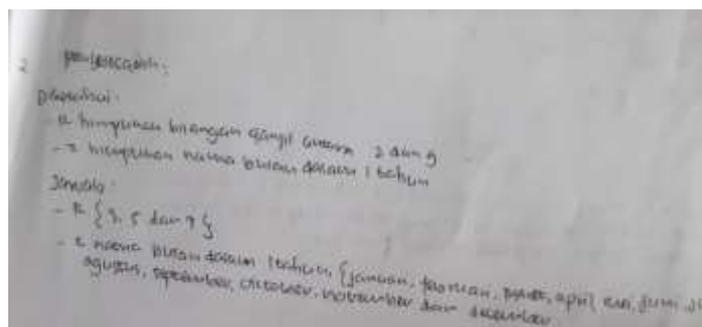


Gambar 1. LKS pertemuan I siklus I

Berdasarkan gambar 1 dapat kita lihat bahwa siswa belum mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkapkan fakta yang ada pada soal, misalnya apa yang diketahui dan apa yang ditanya sehingga mengakibatkan jawaban pada soal nomor (a) tidak tepat.

2. Pertemuan Kedua

Pada pertemuan ini sebagian siswa sudah mulai tertarik dengan metode pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) karena mereka lebih mudah berinteraksi dengan teman – teman dalam kelas dibandingkan pembelajaran yang diterapkan sebelumnya, siswa sudah mulai aktif untuk bertanya apa yang belum dingerti dan indikator KBK sudah mulai nampak. hal tersebut dapat diketahui berdasarkan lembaran kerja siswa.



Gambar 2. LKS pertemuan II siklus I

Berdasarkan gambar diatas ditunjukkan bahwa siswa sudah mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mampu mengungkapkan fakta yang ada pada soal, sehingga dapat dilihat bahwa pada pertemuan kedua indikator kemampuan berpikir kritis sudah mulai nampak

d) Berpikir Bersama

Pada tahap ini, peneliti menuntun siswa agar semua siswa dapat berperan aktif dalam kelompok untuk mengemukakan ide-ide dan menyatukan pendapat mereka. Peneliti mengontrol dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan. peneliti juga mengatur diskusi ini dengan langkah-langkah sebagai berikut: Setiap kelompok memikirkan sendiri

jawabannya terlebih dahulu, mereka lalu mendiskusikan jawaban dengan anggota-anggota lain dalam satu kelompok, setiap kelompok harus menyepakati satu jawaban yang dianggap tepat dan setiap kelompok harus memastikan setiap anggotanya memahami jawaban tersebut. Pada tahap ini siswa diminta untuk mengklarifikasi kalimat yang belum dipahami dari LKS yang dibacanya yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat, kemudian siswa dalam kelompok mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan atau konsep-konsep dalam soal dengan membuat model matematika, selanjutnya siswa menentukan argumen atau strategi (operasi hitung) yang tepat. Hal ini sejalan dengan indikator berfikir kritis yaitu mampu menentukan argumen yang logis.

e) Menjawab

Pada tahap ini, yang dilakukan peneliti adalah peneliti membuat lotre kelompok untuk menentukan dari kelompok mana yang akan mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas dan dari lotre kelompok tersebut adalah kelompok 4 nomor 1 yang akan menjadi perwakilan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas. Dan dari kelompok yang lain dengan nomor yang sama menanggapi apa yang telah dipresentasikan. Pada tahap Answering ini siswa mempresentasi hasil kerja kelompok serta menerangkannya, dan pada tahap ini juga peneliti bersama siswa menarik kesimpulan atau jawaban akhir dari setiap jawaban yang diajukan. Kemudian peneliti memberi penghargaan berupa tepuk tangan, tahap ini melatih indikator kemampuan berfikir kritis siswa yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan dengan tepat dan masuk akal.

3 Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada senin, 13 September 2021 dengan jumlah siswa 21 orang. Pada pertemuan ketiga ini peneliti mengadakan tes siklus I dengan menggunakan soal – soal tes siklus I. Suasana selama tes berlangsung cukup tertib, hal ini dapat terlihat pada saat siswa menyelesaikan soal – soal tes tersebut secara individu walaupun masih ada siswa yang saling bertanya. Maka diperoleh hasil tes siklus I seperti tabel berikut:

Tabel 1. Data Hasil Tes Siklus I

No	Nama	Nilai	Ket	No	Nama	Nilai	Ket
1.	AJK	55	TT	12.	KLU	60	TT
2.	AK	75	T	13.	MAB	75	T
3.	AT	75	T	14.	MFKP	75	T
4.	ATK	65	TT	15.	MRT	80	T
5.	DBT	80	T	16.	OT	80	T
6.	DB	70	TT	17.	PT	55	TT
7	GAB	75	T	18.	RK	50	TT
8.	IS	75	T	19.	RAS	80	T
9.	JN	75	T	20.	SEK	65	TT

10.	KL	75	T	21	VP	85	T
11.	KA	65	TT				
Jumlah				1.546			
Presentase ketuntasan kelas				61,90%			

Keterangan: siswa dinyatakan tuntas apabila nilainya lebih besar atau sama dengan KKM yaitu 75

T = Tuntas TT = Tidak Tuntas

Data hasil tes siklus I di atas menerangkan bahwa: jumlah siswa dalam kelas adalah 25 orang, yang hadir 21 orang dan yang tidak hadir 4 orang. Dari 21 orang yang mengikuti tes, terdapat 13 orang yang tuntas, sedangkan 8 orang lainnya belum tuntas karena nilainya di bawah 75. Dari data hasil tes tersebut maka diperoleh persentase ketuntasan kelasnya sebesar 61,90%. Diperoleh dari 13 orang yang tuntas dibagi dengan jumlah siswa seluruhnya sebanyak 21 orang dikali 100%. Dan siswa yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) berjumlah 8 orang atau setara dengan 38,09%.

c. Pengamatan/Observasi

Pada tahap ini peneliti melakukan pemantauan terhadap pelaksanaan tindakan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Dalam tahap ini peneliti dibantu oleh mitra peneliti untuk mendapatkan data mengenai kegiatan peneliti dalam kesesuaian antara rencana pembelajaran yang disusun dengan pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan. Selain itu observasi juga dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi himpunan. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

No	Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
1.	Siswa mengucapkan salam kepada guru	4	Baik
2.	Siswa mendengarkan guru saat menjelaskan jalan ceritanya metode NHT	2	Kurang
3.	Siswa menyimak apa yang telah dijelaskan oleh guru	3	Cukup baik
4.	Siswa bergabung dengan anggota lainnya masing – masing	4	Baik
5.	Siswa berpikir bersama dan menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan dalam LKS tersebut.	2	Kurang
6.	Tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tersebut	2	Kurang

7.	Siswa dengan nomor yang dipanggil maju kedepan untuk mempresentasikan jawaban hasil diskusi kelompoknya	2	Kurang
8.	Siswa membuat kesimpulan	2	Kurang
9.	Siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa	4	Baik
Total		25	
Rata-rata		2,77	
Kategori		Cukup Baik	

Keterangan: 1) Sangat Kurang 2) Kurang 3) Cukup Baik 4) Baik 5) Sangat Baik. Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa rata-rata aktivitas siswa pada siklus I yaitu 2,77 dengan kategori cukup baik.

d. Refleksi

Berdasarkan analisis hasil tes dan hasil pengamatan dapat dilihat bahwa ketuntasan kelas 61,90% belum mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan yaitu 75%. Sementara aktivitas siswa belum dikatakan berhasil karena tingkat aktivitas siswa berada pada kategori cukup yaitu 2,77. Setelah peneliti berdiskusi dengan mitra serta melihat lembar observasi yang diisi oleh mitra maka diperoleh beberapa masukan dan perbaikan guna melanjutkan tindakan pada siklus berikutnya yaitu:

1. Siswa kurang mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.
2. Peneliti harus memberikan perhatian khusus kepada siswa yang kurang aktif dalam kegiatan diskusi.
3. Siswa kurang bertanya kepada guru tentang hal – hal yang belum diketahui.
4. Peneliti memberikan bimbingan yang lebih baik kepada siswa yang mengalami kesulitan saat mengerjakan soal.

2. Deskripsi Siklus II

Pada siklus II, kegiatan dilakukan dalam tiga kali pertemuan. dimana pertemuan pertama dan pertemuan kedua dilakukan untuk memaparkan materi sedangkan pertemuan ketiga untuk memberikan soal tes. Materi yang diajarkan adalah siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari – hari dalam bentuk himpunan.

Berikut adalah langkah – langkah pelaksanaan penelitian siklus II:

a. Perencanaan

Kegiatan dilaksanakan pada tahap ini adalah peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKS, lembar observasi (siswa dan peneliti) dan soal tes. Peneliti membuat kesepakatan bersama dengan siswa (siswa kelas VIIA) sehingga pada saat kerja kelompok, siswa yang terlihat kurang aktif atau tidak aktif akan dipanggil nomor kepalanya untuk mempertanggung jawabkan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas.

b. Pelaksanaan

Tindakan Pelaksanaan pertemuan pertama dan pertemuan kedua pada siklus II terjadi pada tanggal, 14-15 September 2021. Jumlah siswa yang hadir 22 orang dan yang tidak hadir 2 orang siswa. Kegiatan belajar mengajar sesuai dengan RPP yang telah disiapkan. Pelaksanaan penelitian tindakan ini didampingi oleh Mitra peneliti yaitu guru mata pelajaran matematika kelas VII yang bertindak sebagai Observer dan Mitra lainnya sebagai tim dokumentasi yang merupakan salah satu teman mahasiswa peneliti.

Peneliti melakukan proses pembelajaran sesuai langkah – langkah pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) menurut (Suprijono (2009) dalam (Rini,2016)) yaitu:

a) Persiapan

Pada tahap ini peneliti mengecek kehadiran siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran serta menyampaikan motivasi tentang pentingnya mempelajari materi ini. Peneliti memperkenalkan beberapa aturan seperti jika ada siswa yang kurang aktif maka siswa tersebut yang akan mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas. Dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Kemudian peneliti menjelaskan materi tentang pokok – pokok permasalahan yang berkaitan dengan himpunan.

b) Penomoran

Pada tahap ini, peneliti membagi siswa dalam kelompok karena subjek penelitiannya berjumlah 21 orang maka pada tahap ini peneliti membagi siswa – siswi ke dalam 4 kelompok dimana kelompok 1 – 3 beranggotakan 5 orang dan setiap kelompok memiliki nomor kepala 1-5 sedangkan kelompok yang terakhir beranggotakan 6 orang dan memiliki nomor 1-6 kemudian siswa yang terakhir berulang nomor 1 agar siswa tersebut juga mendapat giliran seperti siswa yang lain.

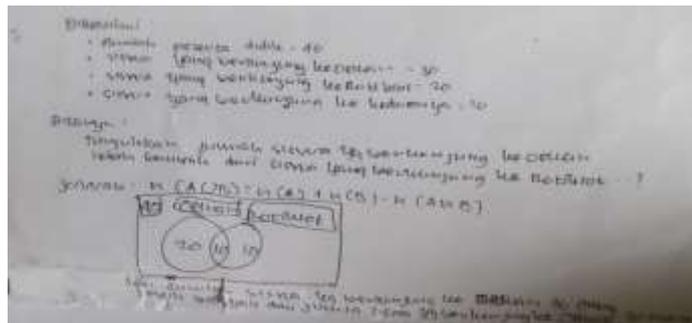
c) Mengajukan Pertanyaan

Pada tahap ini, peneliti memberikan pertanyaan-pertanyaan yang termuat di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk didiskusikan dan diselesaikan secara kelompok, selain itu peneliti ingin mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa, Setiap soal yang diberikan mencakup indikator kemampuan berfikir kiritis matematis yang akan diteliti yakni (1)Mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, (2)Mampu mengungkapkan fakta yang ada, (3) Mampu menentukan argumen yang logis, (4) Mampu mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda (5) Mampu menarik kesimpulan, sesuai dengan pendapat Finken dan Enni (1993). Sebagai gambaran umum hasil penelitian mengenai kemampuan berpikir kritis materi himpunan, maka pada siklus I pertemuan I dan

pertemuan II terdapat perbandingan hasil jawaban lembaran kerja siswa. Berikut ini akan ditampilkan perbandingan jawaban hasil lembaran kerja siswa siklus II dari salah satu kelompok.

1. Pertemuan Pertama

pada pertemuan ini semua siswa sudah aktif berdiskusi dalam mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan empat langkah model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) walaupun masih ada sebagian kecil yang masih belum aktif, hal tersebut diketahui berdasarkan lembaran kerja siswa (LKS).

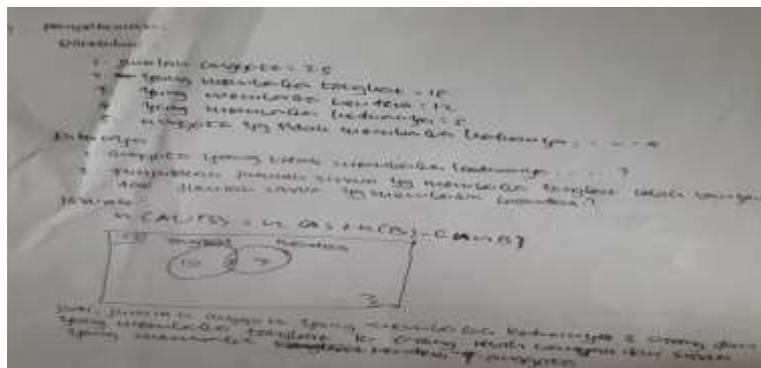


Gambar 3. LKS siklus II pertemuan I

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa siswa sudah bisa nyelesaikansoal dengan tepat dan benar dengan menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis.

2. Pertemuan Kedua

pada pertemuan kedua ini siswa terlihat serius dan peran aktif dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru sehingga hasil belajar mengajar sudah maksimal. Hal ini terlihat pada lembaran kerja siswa (LKS)



Gambar 4. LKS siklus II pertemuan II

Berdasarkan gambar 4 terlihat bahwa semua siswa suda mampu menyelesaikan soal sesuai dengan indikator, sehingga jawaban lembaran kerja siswa yang dipilih oleh peneliti dari salah satu kelompok ini nampaknya sudah benar dan tepat.

d) Berpikir Bersama

Pada tahap ini, peneliti menuntun siswa agar semua siswa dapat berperan aktif dalam kelompok untuk mengemukakan ide-ide dan menyatukan pendapat mereka. Peneliti mengontrol dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan. Pada tahap ini, peneliti menuntun siswa agar semua siswa dapat berperan aktif dalam kelompok untuk mengemukakan ide-ide dan menyatukan pendapat mereka. Peneliti mengontrol dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan. peneliti juga mengatur diskusi ini dengan langkah-langkah sebagai berikut: Setiap kelompok memikirkan sendiri jawabannya terlebih dahulu, mereka lalu mendiskusikan jawaban dengan anggota-anggota lain dalam satu kelompok, setiap kelompok harus menyepakati satu jawaban yang dianggap tepat dan setiap kelompok harus memastikan setiap anggotanya memahami jawaban tersebut. Pada tahap ini siswa diminta untuk mengklarifikasi kalimat yang belum dipahami dari LKS yang dibacanya yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat, kemudian siswa dalam kelompok mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan atau konsep-konsep dalam soal dengan membuat model matematika, selanjutnya siswa menentukan argumen atau strategi (operasi hitung) yang tepat. Hal ini sejalan dengan indikator berfikir kritis yaitu mampu menentukan argumen yang logis

e) Menjawab

Pada tahap ini, yang dilakukan peneliti adalah peneliti membuat lotre kelompok untuk menentukan dari kelompok mana yang akan mempresentasikan hasil kelompok di depan kelas dan dari lotre kelompok tersebut adalah kelompok 1 nomor 3 yang akan menjadi perwakilan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka didepan kelas. Dan dari kelompok yang lain dengan nomor yang sama menanggapi apa yang telah dipresentasikan. Pada tahap Answering ini siswa mempresentasi hasil kerja kelompok serta menerangkannya, dan pada tahap ini juga peneliti bersama siswa menarik kesimpulan atau jawaban akhir dari setiap jawaban yang diajukan. Kemudian peneliti memberi penghargaan berupa tepuk tangan, tahap ini melatih indikator kemampuan berfikir kritis siswa yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan dengan tepat dan masuk akal.

3. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada jumat, 17 September 2021 dengan jumlah siswa 21 orang. Pada pertemuan kedua ini peneliti mengadakan tes siklus II dengan menggunakan soal – soal tes siklus II. Suasana selama tes berlangsung cukup tertib, hal ini dapat terlihat pada saat siswa menyelesaikan soal-soal tes tersebut secara

individu walaupun masih ada siswa yang saling bertanya. Maka diperoleh hasil tes siklus II seperti tabel berikut:

Tabel 3. Data Hasil Tes Siklus II

No	Nama	Nilai	Ket	No	Nama	Nilai	Ket
1.	AJK	65	TT	12.	KLU	70	TT
2.	AK	80	T	13.	MAB	80	T
3.	AT	85	T	14.	MFKP	76	T
4.	ATK	70	TT	15.	MRT	85	T
5.	DBT	90	T	16.	OT	85	T
6.	DB	60	TT	17.	PT	80	T
7.	GAB	80	T	18.	RLK	75	T
8.	IS	65	TT	19.	RAS	90	T
9.	JN	80	T	20.	SEK	75	T
10.	KL	85	T	21.	VP	90	T
11.	KAA	80	T				
Jumlah				1,656			
Persentase Ketuntasan Kelas				76,19%			

Keterangan: siswa dinyatakan tuntas apabila nilainya lebih besar atau sama dengan KKM yaitu 75 T = Tuntas TT = Tidak Tuntas

Data hasil tes siklus II di atas menerangkan bahwa: siswa yang hadir pada saat tes siklus II adalah 21 orang. Ada beberapa siswa yang pada siklus I hasil tesnya tidak tuntas, tetapi pada siklus II hasil tesnya tuntas. Siswa yang nilainya mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) berjumlah 16 orang sehingga presentase ketuntasan kelas yang dicapai yaitu 76,19%. Diperoleh dari jumlah siswa yang tuntas 16 orang dibagi dengan jumlah siswa keseluruhan 21 orang dikali 100%. Dan siswa yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) berjumlah 5 orang atau setara dengan 23,80%.

c. Pengamatan/Observasi

Pada tahap ini peneliti melakukan pemantauan terhadap pelaksanaan tindakan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Dalam tahap ini peneliti dibantu oleh seorang mitra peneliti untuk mendapatkan data mengenai kegiatan peneliti dalam kesesuaian antara rencana pembelajaran yang disusun dengan pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan. Selain itu observasi juga dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi himpunan. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

No	Aspek yang diamati	Skor	Keterangan
1.	Siswa mengucapkan salam kepada guru	5	Sangat Baik
2.	Siswa mendengarkan guru saat menjelaskan jalan ceritanya metode NHT	4	Baik
3.	Siswa menyimak apa yang telah dijelaskan oleh guru	4	Baik
4.	Siswa bergabung dengan anggota lainnya masing – masing	5	Sangat Baik
5.	Siswa berpikir bersama dan menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan dalam LKS tersebut.	5	Sangat Baik
6.	Tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tersebut	4	Baik
7.	Siswa dengan nomor yang dipanggil maju kedepan untuk mempresentasikan jawaban hasil diskusi kelompoknya	4	Baik
8.	Siswa membuat kesimpulan	5	Sangat Baik
9.	Siswa mengakhiri pembelajaran dengan berdoa	5	Sangat Baik
Total		41	
Rata – rata		4,55	
Kategori		Sangat Baik	

Keterangan: 1) Sangat Kurang 2) Kurang 3) Cukup Baik 4) Baik 5) Sangat Baik. Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa persentase rata-rata aktivitas siswa pada siklus II yaitu 4,55 dengan kategori sangat baik.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil tes dan pengamatan pelaksanaan tindakan siklus II, ketuntasan klasikal yang diperoleh sebesar 76,19% meningkat sebesar 14,29% dari siklus I dimana indikator ketuntasan yang diperoleh pada siklus II sudah melebihi indikator keberhasilan yang diterapkan yaitu 75%. Sementara hasil observasi aktivitas siswa diperoleh 4,55. Dan pada siklus II semua anggota kelompok sudah berperan aktif, dan tidak malu-malu untuk bertanya jika mengalami kesulitan sudah berani dan tidak malu menyampaikan pendapat. Siswa yang sebelumnya tidak menerima masukan serta pendapat dari anggota kelompok maupun kelompok lain sudah saling menerima masukan dan pendapat. Perhatian peneliti sudah merata serta peneliti sudah memberikan dorongan dan motivasi kepada semua kelompok serta pujian dan tepuk tangan yang diberikan peneliti sudah sesuai dengan pembeda awal yang telah disampaikan. Setelah berdiskusi dengan mitra peneliti, karena hasil tes siklus II sebesar 76,19% telah mencapai bahkan melebihi indikator keberhasilan yang ditentukan yaitu 75%, maka penelitian tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Pembahasan

Data hasil penelitian yang diperoleh dari siklus I dan siklus II menggambarkan bahwa ada peningkatan berpikir kritis siswa dari siklus I ke siklus II. Hal ini terbukti dari siklus I jumlah siswa yang tuntas sebanyak 13 orang meningkat pada siklus II menjadi 16 orang. Persentase ketuntasan kelas pada siklus I sebesar 61,90% meningkat sebesar 14,28% menjadi 76,19% pada siklus II. Hal ini menyebabkan karena setelah dilaksanakan refleksi pada siklus I, peneliti berusaha memperbaiki kekurangan tersebut pada siklus II. Persentase ketuntasan kelas pada siklus II sebesar 76,19%. Persentase ini sudah mencapai bahkan melebihi indikator keberhasilan yang ditentukan.

Peningkatan kemampuan berpikir siswa dari siklus I ke siklus II di atas dikarenakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) sudah berjalan dengan cukup baik karena siswa menjadi aktif dalam berdiskusi dan tidak malu dalam bertanya ketika mengalami kesulitan.

Data hasil observasi aktivitas siswa siklus I sebesar 2,77 meningkat pada siklus II sebesar 1,78 menjadi 4,55. Hal ini dilihat pada Pelaksanaan tindakan siklus II terlihat bahwa semua anggota kelompok sudah berperan aktif, dan tidak malu-malu untuk bertanya jika mengalami kesulitan sudah berani dan tidak malu menyampaikan pendapat. Siswa yang sebelumnya tidak menerima masukan serta pendapat dari anggota kelompok maupun kelompok lain sudah saling menerima masukan dan pendapat. Perhatian peneliti sudah merata, peneliti sudah memberikan dorongan dan motivasi kepada semua kelompok serta pujian dan tepuk tangan yang diberikan peneliti sudah sesuai dengan pembelajaran awal yang telah disampaikan.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIIA SMP Satap Negeri Nian. Hal ini terlihat pada persentase ketuntasan kelas setiap siklus, yaitu siklus I sebesar 61,90% meningkat pada siklus II sebesar 14,29% menjadi 76,19%.

Rekomendasi

Adapun hal-hal yang ingin disarankan oleh penulis yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian yakni :Bagi Guru Diharapkan dalam proses pembelajaran matematika dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan Bagi pembaca Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi pembaca agar dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran, memfasilitasi guru-guru untuk menerapkan pendekatan model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together*

sebagai alternatif pembelajaran untuk setiap bidang pendidikan, khususnya dibidang matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Referensi

- Finken, Marguerite, & Ennis, R. H., (1993). *Illinois Critical Thinking Essay Test*. University of Illinois: Champaign.
- Greenstein L, A. 21st C. S. . . G. to E. M. and A. L. U. S. of A. : S. P. (2012). *Assesing 21st Century Skils .A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning. United State of America : SAGE Publication*. 43–50.
- Hapsari, R., & Djumali, M. P. (2019). ... *Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Pada Pembelajaran Ekonomi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X IPS SMA Negeri 8 ...*. <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/71040>
- Hapsari, P. D., Kehi, Y. J., & Jati, S. P. (2020, June). The Effectiveness of Problem-Based Learning Model Nuances with Ethnomatematics Nuances to Improve the Critical Thinking Ability. *International Conference on Science and Education and Technology (ISET 2019)* (pp. 740-744). Atlantis Press.
- Ibrahim, S., & Putera, T. (2010). Trianto , Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif Konsep , Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan , (Jakarta , Kencana Prenada Group , 2010) cet ke-2 . hlm . 16. 2007, 2008–2009.
- Istiani, N., K., H. D., & Sulasmono, B. S. (2013). Perbedaan Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (Nht) Dan Metode Ceramah Terhadap Hasil Belajar Pkn Pada Siswa Kelas Xi Ips Sma Negeri I Pabelan Kecamatan Pabelan Kab. Semarang Semester Ganjil Tahun Ajaran 2012/2013. *Satya Widya*, 29(1), 53. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2013.v29.i1.p53-57>
- Khairani, K., Amry, Z., & Harahap, R. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 2(1), 85. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss1/135>
- Kurniati, Kusumah, Y. S., Sabandar, J., & Herman, T. (2018). Mathematical Critical Thinking Ability. *Journal of Educational Experts*, 1(2), 69–80. <http://journal.kopertis-4.org/index.php/jee/article/view/10>
- Rini, yulia eka. (2016). *efektifitas penerapan metode pembelajaran jigsaw dan numbered head together terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan variabel moderator motivasi belajar* (pp. 5–24).
- Rachmedita, V., Risma, M., & Sinaga, P., (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Penggunaan Strategi Active Sharing Knowledge.
- Zativalen, O., Hasanah, M., & Sulthon, S. (2016). Pengaruh Metode Number Head Together (Nht) Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan Pada Pembelajaran Tematik Kelas V Sdn Dinoyo 2 Kota Malang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(5), 855–860.