

Penerapan model pembelajaran NHT untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika materi satuan kecepatan di sekolah dasar

A.N Rahmawati^{1*}, J.I Siti Poerwanti², and Sularmi²

¹ Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Surakarta, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36, Surakarta 57126, Indonesia

² Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Surakarta, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36, Surakarta 57126, Indonesia

*annissyahmawati31@student.uns.ac.id

Abstract. *The purpose of this study was to increase student activity and learning outcomes through the application of the Numbered Head Together (NHT) cooperative learning model on the speed unit material for fifth grade students at SD Negeri Karangasem IV Surakarta in the 2021/2022 academic year. This research is a classroom action research which is carried out in two cycles. Each cycle consists of two meetings. Each meeting consists of four stages, namely planning, implementation, observation, and reflection. Data collection techniques through observation, interviews, test, and documentation. The results showed: 1) The percentage of learning activity completeness in cycle I was 53.13%, increased to 81.25% (26 of 32 students) active with a high category in cycle II; 2) The percentage of complete learning outcomes of students after the implementation of the NHT learning model in the first cycle is 71.88% with an average grade of 75.35. In the second cycle, it increased to 81.25% with an average class value of 80.63. Based on the results of the study, it was concluded that the application of the NHT cooperative learning model could increase the activeness and learning outcomes of students in class V on the speed unit material at SDN Karangasem IV Surakarta.*

Keywords: *Active learning, learning outcomes, numbered head together, mathematics , elementary school*

1. Pendahuluan

Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib yang dipelajari disemua jenjang sekolah. Hal ini sebagaimana yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 27 ayat (1) yang menyebutkan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat: pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, bahasa, matematika, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, seni dan budaya, pendidikan jasmani dan olahraga, keterampilan/kejuruan, dan muatan lokal[1]. Pelajaran matematika mulai dipelajari peserta didik dari jenjang sekolah dasar guna melatih mereka berpikir logis dan analitik dalam memecahkan masalah serta mengembangkan kemampuan bekerja sama di kehidupan nyata. Belajar matematika diharapkan mampu membuat peserta didik menguasai berbagai kompetensi matematika yang telah dirumuskan di sekolah dasar.

Penguasaan standar kompetensi matematika pada peserta didik sangat penting dalam dunia pendidikan SD. Sesuai pendapat Wandini[2] yang menyatakan bahwa selain penguasaan materi, pelajaran matematika diposisikan sebagai alat dan sarana peserta didik guna mencapai kompetensi

yang telah dirumuskan. Pentingnya penguasaan kompetensi matematika tak lepas dari konsistensi matematika yang selalu melekat di kehidupan sehari-hari. Matematika selalu muncul sejak bangun tidur, memprediksi waktu, menghitung benda, mengukur panjang atau jarak suatu tempat, dan seterusnya sampai tidur kembali. Matematika tidak lepas dari kehidupan sehari-hari yang dialami dan dipraktikkan langsung oleh setiap budaya[3]. Dengan demikian, penguasaan standar kompetensi matematika menjadi target utama dalam pembelajaran matematika.

Implementasinya dapat dilihat dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika ialah proses belajar dan mengajar dengan interaksi optimal antar guru dengan peserta didik dalam mempelajari ilmu-ilmu matematika dari yang sederhana ke kompleks untuk mencapai tujuan belajar matematika. Hal ini sesuai pendapat Susanto[4] pembelajaran matematika ialah dua kegiatan belajar dan mengajar yang berkolaborasi menjadi suatu kegiatan belajar matematika yang memicu interaksi baik antar guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik, dan peserta didik dengan lingkungan dan sumber belajar ketika pembelajaran matematika berlangsung.

Proses pembelajaran matematika dikatakan berhasil jika semua komponen yang berpengaruh saling mendukung, yaitu: a) peserta didik, b) kurikulum, c) pendidik, 4) metode, 5) sarana dan prasarana, serta 6) lingkungan belajar. Komponen utama yang berpengaruh dalam keberhasilan pembelajaran matematika adalah guru karena guru akan mengelola komponen-komponen lainnya untuk mencapai keberhasilan pembelajaran. Guru yang berhasil mengelola proses pembelajaran dapat dilihat dari adanya interaksi dan komunikasi yang maksimal, antar guru dan peserta didik maupun peserta didik dengan peserta didik. Pembelajaran yang berhasil dan berkualitas tampak dari keterlibatan guru dan peserta didik secara aktif baik dari segi fisik, psikomotor, dan sosial[5].

Indikator keberhasilan pembelajaran matematika salah satunya terletak pada keaktifan peserta didik. Guru sebagai pembimbing sekaligus memandu peserta didik agar aktif berinteraksi selama proses pembelajaran, serta dilatih untuk menciptakan suatu ide, gagasan, dan produk yang menjadi indikator pemahaman konsep peserta didik[6]. Kendati demikian, pandangan peserta didik terhadap matematika adalah matematika itu susah, penuh angka dan rumus, dan memerlukan daya pikir yang kritis. Realita di sekolah menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik kesulitan belajar matematika. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor seperti matematika yang sifatnya abstrak, kurangnya pemahaman konsep dalam penguasaan materi, tidak memahami bagaimana sebuah rumus terbentuk, dan lambat dalam menggunakan operasi dan prosedur kerja sehingga menghambat kemampuannya menyelesaikan soal matematika[2]. Hal ini tentu memberi dampak pada keaktifan belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi pada pembelajaran matematika di SDN Karangasem IV Surakarta menunjukkan bahwa peserta didik tidak terlibat aktif dan hanya berperan sebagai pendengar tanpa adanya interaksi. Ketika guru bertanya hanya satu sampai dua peserta didik yang berani menjawab ataupun mengeluarkan pendapatnya. Permasalahan lain yang muncul yaitu rendahnya hasil belajar matematika materi satuan kecepatan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan peserta didik peneliti menyimpulkan bahwa satuan kecepatan merupakan materi yang paling rumit. Peserta didik sering lupa dan terbolak-balik dalam memahami rumus kecepatan, waktu tempuh, dan jarak tempuh, kesulitan dalam hal mengkonversi satuan panjang dan waktu, serta kesulitan dalam memahami soal jika telah dimodifikasi.

Kesulitan tersebut menyebabkan sebagian besar peserta didik tidak terlibat aktif ketika pembelajaran. Ketidakaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika secara otomatis berpengaruh terhadap perolehan hasil belajar. Mayoritas peserta didik memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan observasi hasil belajar matematika materi satuan kecepatan menunjukkan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar hanya 22% sementara 78% nilainya tidak tuntas. Dengan demikian hanya 7 dari 32 peserta didik yang mampu mencapai nilai lebih dari sama dengan KKM dan 25 peserta didik nilainya kurang dari KKM.

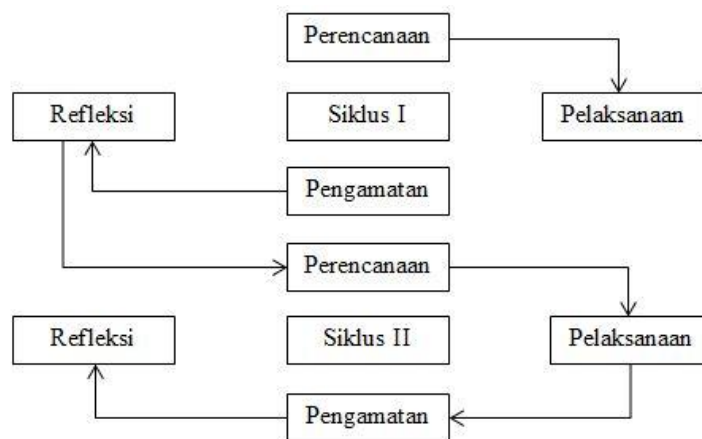
Salah satu langkah guna mengatasi masalah tersebut adalah mengimplementasikan model pembelajaran yang cocok dengan kebutuhan dan karakter peserta didik. Dibutuhkan model pembelajaran yang memotivasi peserta didik bersikap aktif, serta dapat memperbaiki hasil belajar. Model yang memiliki karakteristik demikian dan mampu meningkatkan keaktifan belajar adalah

model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT). *Numbered Head Together* yaitu model pembelajaran yang memberi ruang diskusi pada peserta didik dalam suatu kelompok untuk berbagi pengetahuan guna memutuskan jawaban yang dianggap benar[7]. Berdasarkan hasil diskusi, peserta didik dapat memiliki pengetahuan yang sama dalam penguasaan materi, tugas, dan pertanyaan dari guru.

Penelitian ini tidak lepas dari penelitian relevan terdahulu yaitu penelitian yang dilakukan oleh Suyati[8]. Kesamaan pada penelitian ini adalah mengimplementasikan model kooperatif NHT dan meneliti tentang aktivitas dan hasil belajar matematika. Sementara itu, perbedaan terletak pada subjek dan tempat penelitian. Adapaun keterbaruan penelitian ini yaitu mengambil fokus materi satuan kecepatan dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian di atas, keaktifan dan hasil belajar adalah salah satu kunci keberhasilan pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian tindakan kelas dengan tujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika materi satuan kecepatan peserta didik kelas V SDN Karangasem IV Surakarta.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Karangasem IV Surakarta tahun ajaran 2021/2022. Subjek penelitiannya adalah guru dan peserta didik kelas V. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan campuran. Penelitian tindakan kelas ialah kegiatan yang bertujuan memperbaiki mutu dan kualitas pembelajaran di kelas melalui tindakan yang terencana[9]. Data penelitian diperoleh dengan teknik observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Desain penelitian ini mengadaptasi model *Kemmis* dan *Mc. Taggart*. Model *Kemmis* dan *Mc. Taggart* meliputi empat tahap yaitu: perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Keempat komponen ini membentuk suatu siklus[10]. Adapun prosedur penelitian ini sebagai berikut.



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini terdiri dari kegiatan pratindakan, siklus I, dan siklus II, tiap siklus terdiri dari 2 pertemuan. Berdasarkan data pratindakan, keaktifan dan hasil belajar matematika khususnya materi satuan kecepatan pada peserta didik kelas V SDN karangasem IV Surakarta masih rendah. Persentase keaktifan belajar peserta didik sebesar 12,50% dan ketuntasan hasil belajar hanya 21,88%. Hal ini karena materi satuan kecepatan merupakan materi yang paling sulit. Peserta didik sering terbolak-balik menghafal rumus, mengkonversi satuan, dan memahami maksud soal. Kesulitan tersebut menyebabkan banyak peserta didik pasif ketika pembelajaran. Selain itu, guru belum

mengimplementasikan model pembelajaran yang variatif dan inovatif. Hasil pratindakan tersebut menunjukkan bahwa perlu dilakukan tindakan perbaikan yaitu tindakan pada siklus I dan siklus II.

Hasil tindakan siklus I dan siklus II dengan penerapan model kooperatif NHT berdampak pada meningkatnya keaktifan dan hasil belajar matematika materi satuan kecepatan. Hal ini tidak lepas dari penerapan model NHT yang menekankan kerjasama kelompok. Setiap peserta didik bertanggung jawab terhadap tugas kelompoknya sehingga mendorong interaksi positif dan memiliki pemahaman yang utuh dalam satu kelompok[11]. Bekerjasama dan berdiskusi menentukan jawaban yang tepat mampu mengembangkan kemampuan berinteraksi, rasa tanggung jawab, dan kekompakkan antar peserta didik dalam menyelesaikan tugas dari guru.

Indikator keaktifan belajar peserta didik diadaptasi dari pendapat Paul. D. Dierich yang terdiri dari: a) kegiatan visual (memperhatikan penjelasan guru, membaca materi, dan mengamati gambar); b) kegiatan lisan (melakukan diskusi kelompok, mengajukan pertanyaan, mengemukakan pendapat); c) kegiatan mendengarkan (mendengarkan penjelasan guru, menyimak teman yang mengemukakan pendapat, mendengarkan teman mempresentasikan hasil diskusi); d) kegiatan menulis (mencatat materi, menulis hasil diskusi, menulis pertanyaan); e) kegiatan mental (menjawab pertanyaan, menanggapi hasil presentasi, menyimpulkan materi); f) kegiatan emosional (tenang, berani, bersemangat)[12]. Perbandingan hasil observasi keaktifan belajar peserta didik dari pratindakan, siklus I, dan siklus II disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Observasi Keaktifan Belajar Antarsiklus berdasarkan Aspek yang diamati

Aspek	Pratindakan		Siklus I		Siklus II	
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori
1. Kegiatan Visual	59	Sedang	81	Tinggi	92	Tinggi
2. Kegiatan Lisan	55	Sedang	52	Sedang	81	Tinggi
3. Kegiatan Mendengarkan	56	Sedang	82	Tinggi	87	Tinggi
4. Kegiatan Menulis	62	Sedang	80	Tinggi	87,5	Tinggi
5. Kegiatan Mental	55	Sedang	49,5	Rendah	75,5	Tinggi
6. Kegiatan Emosional	53	Sedang	71,5	Sedang	81	Tinggi
Nilai Rata-rata	57	Sedang	69,3	Sedang	84	Tinggi

Tabel 1 menunjukkan peningkatan kategori keaktifan belajar matematika materi satuan kecepatan antarsiklus berdasarkan aspek yang diamati. Keenam aspek keaktifan belajar mengalami peningkatan diakhir siklus dengan kategori tinggi, beberapa penurunan siklus I terjadi pada aspek lisan dan mental. Pada kegiatan lisan sebagian besar peserta didik belum melaksanakan indikator mengajukan pertanyaan dan mengemukakan pendapat. Pada kegiatan mental sebagian besar peserta didik belum melaksanakan indikator menjawab pertanyaan dan menanggapi presentasi. Namun demikian, setelah adanya perbaikan pada siklus II berhasil meningkatkan nilai rerata kegiatan lisan dan mental dengan kategori tinggi.

Berdasarkan penyajian data nilai rerata keaktifan belajar pratindakan 57 meningkat menjadi 69,3 pada siklus I mencapai kategori sedang. Meningkat lagi menjadi 84 pada siklus II mencapai kategori tinggi. Persentase ketuntasan klasikal keaktifan belajar siklus II sebesar 81,25% (26 dari 32 peserta didik) aktif dengan kategori tinggi atau telah mencapai KKM (≥ 75). Meningkatnya keaktifan belajar peserta didik tersebut karena adanya diskusi kelompok sehingga mendorong interaksi positif antar anggota kelompok. *Numbered Head Together* memberikan ruang diskusi pada peserta didik dalam bertukar ide, gagasan, dan pendapatnya dalam satu kelompok untuk merumuskan jawaban yang

dianggap benar terhadap soal atau tugas dari guru serta dirancang untuk membentuk pola interaksi peserta didik[13].

Pengukuran hasil belajar matematika materi satuan kecepatan berdasar pada indikator pencapaian kompetensi, antara lain: menentukan hubungan satuan panjang dan waktu, menghitung jarak tempuh, menghitung waktu tempuh, menghitung kecepatan. Peningkatan hasil belajar matematika materi satuan kecepatan pada peserta didik antar siklus disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Belajar Matematika Materi Satuan Kecepatan pada Peserta Didik Antarsiklus

No	Komponen	Pratindakan	Siklus I	Siklus II
1	Rerata	57,10	75,35	80,63
2	Ketuntasan Klasikal	21,88%	71,88%	81,25%
3	Nilai Tertinggi	93	95	100
4	Nilai Terendah	40	55	53

Tabel 2 menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika materi satuan kecepatan tiap siklusnya. Persentase ketuntasan klasikal hasil belajar siklus II sebesar 81,25% (26 dari 32 peserta didik) mendapat hasil belajar di atas KKM (≥ 75). Hasil belajar matematika peserta didik yang terus meningkat dari data pratindakan hingga siklus II tidak lepas dari kegiatan diskusi dan kerjasama dalam kelompok sehingga menjadikan seluruh anggota kelompok memiliki pemahaman yang sama. Keterlibatan peserta didik secara kolaboratif dalam kelompok, membantu peserta didik memahami dan menguasai konsep pembelajaran matematika, meningkatkan kemampuan kerjasama, dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis sehingga hasil belajar matematika tercapai secara optimal utamanya hasil belajar kognitif[14].

Implementasi model kooperatif dalam penelitian ini mendorong peserta didik mengemukakan ide, gagasan, dan pendapatnya, saling bertukar pengetahuan dan bekerjasama dalam kelompoknya untuk memecahkan masalah. Hal ini mengembangkan rasa tanggung jawab dan kemampuan bersosialisasi antar peserta didik. Selaras dengan pendapat Erbil dan Kocabas[15] bahwa pembelajaran kooperatif menekankan kerjasama dalam kelompok kecil untuk saling berkontribusi memecahkan masalah dan mendiskusikan jawaban tepat dari soal yang diberikan guru. Model kooperatif dalam penelitian ini yaitu *Numbered Head Together* yang memiliki ciri khusus dari model kooperatif yang lain. Penerapan model NHT menuntut semua anggota kelompok mengetahui cara kerja dan hasil yang didapatkan, karena yang akan mewakili kelompok untuk maju ke depan adalah anggota kelompok yang dipanggil secara acak oleh guru[16].

Catatan lapangan siklus I, antara lain: 1) hanya sebagian kecil peserta didik yang bertanya dan mengutarakan pendapat; 2) terdapat peserta didik yang malas mencatat materi dan memilih mengobrol dengan temannya; 3) masih banyak peserta didik yang sering lupa aturan operasi hitung yang digunakan ketika mengkonversi satuan dan sering terbolak-balik dalam memahami rumus kecepatan, jarak tempuh, dan waktu tempuh. Sementara itu, pada siklus II sudah lebih baik, yaitu: 1) peserta didik lebih percaya diri dan antusias dalam pembelajaran; 2) semua peserta didik mencatat materi dan rumus yang diajarkan; 3) peserta didik menjadi lebih berani maju ke depan mewakili kelompoknya; 4) peserta didik sudah lebih baik dalam memahami aturan operasi hitung menggunakan tangga matrik satuan panjang dan lebih mudah menghafal rumus menggunakan segitiga JKW (Jarak tempuh, Kecepatan, Waktu tempuh) sehingga peserta didik tidak terbolak-balik dalam menentukan rumus.

Hasil wawancara pada siklus I disimpulkan bahwa peserta didik merasa tertarik, senang, dan semangat dengan penerapan model kooperatif *Numbered Head Together*, menyukai kerjasama kelompok, dan berdiskusi mengerjakan soal LKPD untuk merumuskan jawaban yang dianggap benar. Kerjasama dan berdiskusi membuat peserta didik mampu memecahkan soal dan tugas yang diberikan dengan menanya pada teman yang memiliki tingkat pemahaman dan kemampuan lebih. Hal ini sesuai pendapat Isjoni[17] yang mengemukakan bahwa salah satu kelebihan model NHT adalah rasa

ketergantungan positif antar peserta didik dalam satu kelompok ketika berdiskusi memecahkan permasalahan dan menyelesaikan tugas yang menjadi tanggungjawab bersama.

Berdasarkan uraian di atas, maka implementasi model pembelajaran kooperatif NHT terbukti meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika materi satuan kecepatan peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SD Negeri Karangasem IV Surakarta. Hal ini tampak dari ketuntasan klasikal keaktifan belajar siklus I sebesar 53,13% meningkat menjadi 81,25% pada siklus II. Ketuntasan klasikal hasil belajar matematika siklus I sebesar 53,13% meningkat menjadi 81,25% pada siklus II. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Suyati[7] bahwa penerapan model kooperatif NHT dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi pembelajaran matematika.

4. Kesimpulan

Implementasi model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* berhasil meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika materi satuan kecepatan peserta didik kelas V SD Negeri Karangasem IV Surakarta. Hal ini terbukti dari peningkatan persentase keaktifan dan hasil belajar matematika pada tiap tahapan penelitian. Hasil penelitian ini secara teoritis menambah ilmu dan pengetahuan mengenai model kooperatif NHT dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika, serta dapat menjadi rujukan dan literatur untuk penelitian sejenis. Secara praktis penelitian ini memberikan motivasi dan masukan bagi guru dalam menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan variatif seperti model kooperatif NHT yang menjadikan pembelajaran lebih aktif, menarik, dan menyenangkan.

5. Referensi

- [1] K P dan K RI 2003 Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Jakarta
- [2] R R Wandini and O K Banurea 2019 Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI / SD Medan CV Widya Puspita
- [3] A Brandt and E J Chernoff 2014 The Importance of Ethnomathematics in the Math Class, *Ohio J. Sch. Math.*, **1(71)** pp 31-36
- [4] A Sutanto 2016 Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar Jakarta Kencana Prenada Media Group
- [5] M Sobirin and W Purbonuswanto 2022 Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Materi Kerja Sama Dalam Berbagai Bidang Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Make A Match Terhadap Hasil Belajar, *J. Pendidik. Dasar*, **10(1)** pp 39–44
- [6] A A Rahman 2018 Strategi Belajar Mengajar Matematika Banda Aceh Syiah Kuala University Press
- [7] J Asmani 2016 Tips Efektif Cooperative Learning: Pembelajaran Aktif, Kreatif, dan Tidak Membosankan Yogyakarta Diva Press
- [8] M Suyati 2020 Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Sistem Koordinat Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Nht Pada Siswa Kelas Vi Sdn Gisikdrono 02 Semarang, *Pros. Natl. Simp. Conf. Ahlimedia*, **1(1)** pp 79–84
- [9] S Arikunto 2013 Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek Jakarta PT Rineka Cipta
- [10] S Arikunto 2016 Penelitian Tindakan Kelas Jakarta PT Bumi Aksara
- [11] S Suhartin 2018 Peningkatan Prestasi Belajar PKn Melalui Metode Kooperatif Pada Siswa SD, *J. Pendidik. Ilm.*, **5(3)** pp 96–101
- [12] N Putri 2020 Penerapan Model Pembelajaran Giving Question Getting Answer (GQGA) untuk Meningkatkan Keaktifan dalam Pembelajaran IPS pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar, *Didakt. Dwija Indria*, **8(6)**
- [13] A Kristian 2018 Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di Kelas IV SDN 4 Banda Aceh, *Genta Mulia*, **9(2)** pp 71–82
- [14] P T Vivi Muliandari 2019 Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered

- Head Together) Terhadap Hasil Belajar Matematika, *Int. J. Elem. Educ.*, **3(2)** p. 132
- [15] D. G. Erbil and A. Kocabaş 2018 Cooperative Learning as a Democratic Learning Method **32(1)** pp 81–93
- [16] M. Fathurrohman 2015 Model-model pembelajaran inovatif: Alternatif desain pembelajaran yang menyenangkan Yogyakarta Arruzz Media
- [17] Isjoni 2013 Cooperative Learning : Efektifitas Pembelajaran Kelompok Bandung Alfabeta