

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PECAHAN DI KELAS V SDN 2 BANDA ACEH

Linda Vitoria¹, Vivi Vanda Akhwilla²
PGSD FKIP Unsyiah¹, SDN 2 Banda Aceh²
lindav@unsyiah.ac.id¹

ABSTRACT

Numbered Heads Together (NHT) is a teaching approach that promotes students to actively involved in group discussion. This article reports a classroom action research conducted to improve students' learning achievement in fractions at Grade V SDN 2 Banda Aceh. The participants were students of Class V_A which consisted of 34 students, 22 boys and 12 girls. The research was conducted in 2 cycles, each consisted of 4 classroom meetings. The procedure of the research involved four stages: planning, action, observation, and reflection. The research questions covered students' learning activities, students' learning outcomes, and students' responses on the implementation of NHT in the teaching of fractions. Results show that there were improvements in students' learning activity from the average score of 2,57 in cycle 1 to 3,04 in cycle 2. Students' learning outcomes improved from the average score of 66,30 in cycle 1 to 75,38 in cycle 2. Students' responses in cycle 1 was 82,35% positive and increased to 88,24% in cycle 2. These results imply that the implementation of NHT is beneficial for students' learning.

Kata Kunci: *model pembelajaran kooperatif tipe NHT, pecahan.*

Pendahuluan

Materi pecahan merupakan salah satu materi dasar dalam matematika yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Pemahaman terhadap pecahan dapat mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi matematika lainnya dan disiplin ilmu lain seperti IPA dan ekonomi. Beberapa hasil penelitian melaporkan rendahnya hasil belajar siswa dalam materi pecahan (Idris & Narayanan, 2011; Ndalichako, 2013; Vitoria, Fauzi & Ananda, 2017; Wu, 2014). Wu (2014) menyebutkan kesulitan siswa dalam memahami pecahan adalah siswa sulit memahami aturan operasi hitung pecahan yang memang lebih rumit daripada aturan operasi hitung bilangan bulat. Johar, Patahuddin & Widjaja (2017)

mengatakan cara mengajar guru juga merupakan faktor yang mempengaruhi pemahaman siswa terhadap konsep pecahan.

Dalam kurikulum 2013, konsep pecahan mulai diajarkan pada siswa sekolah dasar sejak kelas 2 yaitu diawali dengan pengenalan pecahan sederhana seperti $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, dan $\frac{1}{4}$. Di kelas 3 mulai dipelajari penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama. Di kelas 4 dipelajari berbagai bentuk pecahan termasuk desimal dan persen. Di kelas 5, siswa mulai mempelajari penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pecahan berpenyebut berbeda, desimal, dan persen.

Meskipun telah mempelajari pecahan sejak kelas 2, mayoritas siswa kelas V_A SDN 2 Banda Aceh masih belum menguasai dengan baik materi pecahan. Hal ini tampak dari pre-tes yang dilakukan di awal semester 1 tahun ajaran 2018- 2019. Dari 35 siswa kelas V_A yang mengikuti pre-test, lebih dari 70% siswa masih belum menguasai konsep pecahan senilai yang merupakan dasar untuk melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan yang berbeda penyebut. Menurut guru wali kelas V_A, siswa sebenarnya mampu memahami materi yang diajarkan di kelas apabila mereka fokus dalam belajar. Ketidapkahaman siswa terhadap materi matematika, khususnya pecahan, disebabkan oleh kurang seriusnya siswa mengikuti proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil observasi awal dimana tampak bahwa selama pembelajaran siswa kurang fokus mendengarkan penjelasan guru; dan pada saat diberikan soal, terutama saat tugas diskusi kelompok, siswa cenderung mengandalkan temannya yang dianggap pintar.

Diskusi kelompok sejatinya merupakan sarana dimana siswa dapat saling belajar, bertukar pendapat, dan bekerjasama agar dapat memahami materi dengan baik (Huda, 2011). Namun, seperti dikemukakan pada paragraf sebelumnya, di kelas V_A SDN 2 Banda Aceh, siswa belum memanfaatkan kegiatan diskusi kelompok untuk bekerjasama memahami pelajaran dan menyelesaikan tugas melainkan hanya mengandalkan teman yang dianggap pintar. Oleh karena itu dibutuhkan penerapan model pembelajaran kooperatif yang dapat mendorong partisipasi aktif tiap anggota kelompok agar diskusi siswa berjalan sebagaimana mestinya.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbererd Heads Together* (NHT) merupakan model pembelajaran kooperatif yang menuntut semua anggota kelompok untuk memahami

materi agar dapat menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru dan mampu mempresentasikan hasil diskusi. Model NHT dikembangkan oleh Spencer Kagen dengan tujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan menguji pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran (Arends, 1997). Langkah-langkah pembelajaran model NHT meliputi: *numbering* yaitu guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok dan tiap anggota kelompok diberi nomor kepala; *questioning* yaitu guru memberi tugas kelompok; *head together* yaitu siswa berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru, dan *answering* yaitu guru memanggil salah satu nomor kepala, dan semua siswa yang nomornya dipanggil maju untuk presentasi menjawab soal tertentu yang ditanyakan oleh guru (Arends, 1997). Pada model NHT, guru memanggil anggota kelompok secara acak untuk presentasi. Hal ini ditujukan untuk mendorong keterlibatan dan rasa tanggung jawab tiap anggota kelompok sehingga dengan sendirinya siswa diharapkan menjadi lebih paham terhadap materi yang didiskusikan (Huda, 2011). Penerapan NHT sebagai salah satu model pembelajaran kooperatif juga dapat membantu guru menjalankan perannya sebagai fasilitator sehingga dapat tercipta pembelajaran aktif (Rusman, 2010).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, peneliti melaksanakan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V_A SDN 2 Banda Aceh pada materi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan, desimal, dan persen. Secara rinci, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah aktifitas siswa pada pembelajaran pecahan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT di kelas V_A SDN 2 Banda Aceh?
2. Bagaimanakah hasil belajar siswa pada pembelajaran pecahan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT di kelas V_A SDN 2 Banda Aceh?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi pecahan di kelas V_A SDN 2 Banda Aceh?

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Prosedur penelitian meliputi 4 aspek pokok seperti yang dikemukakan oleh Kemmis & Mc Taggart yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi (Kunandar, 2010). Pada tahap perencanaan, peneliti merancang perangkat pembelajaran yang meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), media berupa tayangan *power point* dan video pembelajaran, atribut nomor kepala, serta perangkat penelitian. Pada tahap pelaksanaan peneliti menjalankan pembelajaran sesuai dengan yang telah disusun dalam RPP yaitu pembelajaran kooperatif tipe NHT. Tahap observasi dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran dimana peneliti melakukan observasi aktifitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Tahap refleksi dilaksanakan setiap akhir pembelajaran dimana peneliti berdiskusi tentang proses dan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan dan tindak lanjut apa yang perlu dilakukan untuk siklus selanjutnya.

Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus, dimana tiap siklus terdiri atas 4 pertemuan yang dilaksanakan mulai 14 Agustus 2018 sampai dengan 18 September 2018. Pembelajaran dilaksanakan untuk 2 KD yaitu KD 3.1: menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda dan KD 3.2: menjelaskan dan melakukan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal.

Penelitian dilaksanakan di kelas V_A SDN 2 Banda Aceh. Kelas ini sebenarnya terdiri atas 37 siswa, 24 laki-laki dan 13 perempuan. Namun 3 orang siswa tidak selalu hadir selama penelitian sehingga subjek penelitian hanya mencakup 34 siswa yaitu 22 laki-laki dan 12 perempuan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data aktifitas siswa, data hasil belajar siswa, dan respon siswa. Teknik pengumpulan data adalah observasi, tes, dan survey. Observasi dilakukan untuk mendapatkan data aktifitas siswa dengan menggunakan instrumen lembar observasi yang diadaptasi dari Kunandar (2010). Tes digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa. Tes diberikan pada tiap akhir siklus. Tes terdiri atas 4 butir soal essay yang dikutip dari buku Matematika Erlangga kelas V karangan Gunanto & Adhalia (2016). Sedangkan survey dengan menggunakan angket ditujukan untuk mendapatkan data respon siswa.

Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif. Data aktifitas siswa dianalisis berdasarkan kategori 1 (Kurang), 2 (Cukup), 3 (Baik), dan 4 (Sangat Baik), kemudian dihitung rata-ratanya dan disajikan dalam bentuk persentase dengan interpretasi sebagai berikut: 0% – 24,99% = kategori Kurang, 25% - 49,99% = kategori Cukup, 50% - 74,99% = kategori Baik, dan 75% - 100% = kategori Sangat Baik. Data hasil belajar dan respon siswa juga disajikan dalam bentuk persentase.

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah: penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa pada materi pecahan, serta respon siswa positif. Indikator keberhasilan penelitian ini adalah: aktifitas siswa minimal dalam kategori baik, paling sedikit 85% siswa mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 65, dan respon siswa 85% positif terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi pecahan di kelas V_A SDN 2 Banda Aceh.

Hasil dan Pembahasan

Bagian ini disajikan dalam 2 bagian. Pada bagian 1 disajikan hasil penelitian yang terdiri dari siklus 1 dan siklus 2. Pada bagian 2 disajikan pembahasan hasil penelitian.

A. Hasil Penelitian

Siklus 1

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan dihasilkan perangkat pembelajaran untuk 4 pertemuan yaitu pertemuan 1 tentang penjumlahan dua pecahan berpenyebut berbeda, pertemuan 2 tentang pengurangan dua pecahan berpenyebut berbeda, pertemuan 3 tentang penjumlahan desimal dan persen, serta pertemuan 4 tentang pengurangan desimal dan persen.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan pada tanggal 14, 15, 28, dan 29 Agustus 2018 dimana masing-masing pertemuan dilaksanakan selama 3 x 35 menit. Langkah-langkah pembelajaran meliputi pendahuluan 15 menit, kegiatan inti 75 menit, dan penutup 15 menit. Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPP yang telah dirancang.

3. Tahap Observasi

Observasi terhadap aktifitas siswa dilaksanakan secara keseluruhan. Tabel 1 menampilkan data aktifitas siswa selama 4 pertemuan dalam siklus 1.

Tabel 1. Data Aktifitas Siswa Siklus 1

No	Aspek yang diamati	Skor untuk pertemuan ke-				Rata-rata
		1	2	3	4	
Aspek Perhatian						
1	Memperhatikan instruksi/ penjelasan guru.	3	3	4	3	3,25
2	Bertanya/ menjawab pertanyaan guru.	2	2	3	3	2,50
3	Perilaku yang tidak relevan (tidur, melamun, atau mengerjakan hal lain yang tidak berkaitan dengan pembelajaran).	2	2	2	3	2,25
Aspek Partisipasi						
4	Keaktifan dalam diskusi kelompok.	2	3	2	3	2,50
5	Kolaborasi dalam kelompok (bertanya dan atau membantu teman yang kesulitan).	2	2	2	3	2,25
Aspek Presentasi						
6	Kemampuan mempresentasikan hasil diskusi.	2	3	3	3	2,75
7	Kemampuan menanggapi hasil diskusi.	2	2	3	3	2,50
Skor rata-rata						2,57

Tampak di tabel 1 bahwa skor rata-rata aktifitas siswa di siklus 1 adalah 2,57 yaitu 56,75% (kategori Baik). Skor tertinggi adalah pada aspek no.1 dengan skor rata-rata 3,25, dan skor terendah adalah pada aspek no.3 dan 5 dengan skor rata-rata 2,25.

Hasil belajar siswa untuk siklus 1, nilai rata-rata siswa adalah 66,30 dimana 17 siswa atau 50% siswa belum mencapai nilai KKM. Dengan kata lain, ketuntasan klasikal untuk siklus 1 adalah sebesar 50%.

Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran NHT untuk siklus 1, sebanyak 28 siswa atau 82,35% siswa memberikan respon positif. Mereka menyatakan pembelajaran yang telah dilaksanakan seru dan menyenangkan karena hal ini baru bagi mereka sehingga mereka tidak bosan dan mereka senang belajar dalam kelompok.

Sebanyak 6 siswa atau 17,65% siswa menyatakan pembelajaran kurang menyenangkan karena mereka belum paham tentang materi yang diberikan.

4. Tahap Refleksi

Pada tahap ini peneliti mendiskusikan temuan-temuan untuk siklus 1. Untuk aktifitas siswa terdapat beberapa permasalahan. Pada awal pembelajaran siswa tampak fokus memperhatikan penjelasan guru, tayangan video dan *power point*, namun perlahan-lahan perhatian siswa tampak berkurang. Siswa juga tampak ragu-ragu dan takut salah dalam menjawab pertanyaan dari guru. Pada saat diskusi kelompok, banyak siswa yang bermain-main dan mengganggu teman. Di samping itu, kolaborasi dalam kelompok juga belum baik. Hal ini terlihat dari banyaknya kelompok yang mengandalkan satu orang anggota saja untuk menyelesaikan tugas kelompok. Siswa yang dianggap pintar dalam tiap kelompok mengerjakan tugas sendirian sedangkan siswa lainnya diam, berbincang-bincang ataupun bermain-main. Minimnya kolaborasi dalam kelompok mempengaruhi kemampuan presentasi siswa sehingga pada saat ditunjuk untuk presentasi, beberapa siswa tidak mampu mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya karena ia tidak paham.

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan di atas peneliti mendiskusikan solusi-solusi yang dapat diterapkan agar siklus berikutnya lebih baik dari siklus 1. Solusi-solusi yang direncanakan adalah: menggunakan tayangan video dan *power point* dengan animasi yang lebih menarik agar menarik perhatian siswa, memotivasi siswa untuk tidak takut bertanya dan menjawab pertanyaan guru, menugaskan soal yang berbeda namun sama level kesulitannya untuk setiap anggota kelompok agar tiap siswa bekerja dan tidak hanya mengandalkan teman yang mereka anggap pintar. Dengan begitu diharapkan terjadi kolaborasi antarsiswa dalam setiap kelompok. Dengan solusi-solusi ini diharapkan siswa belajar lebih serius pada siklus 2 sehingga pemahaman mereka juga meningkat dan hasil belajarnya lebih baik daripada siklus sebelumnya. Dengan demikian respon siswa juga diharapkan lebih positif pada siklus 2.

Siklus 2

1. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan untuk siklus 2 dihasilkan perangkat pembelajaran untuk 4 pertemuan yaitu pertemuan 1 tentang perkalian pecahan, pertemuan 2 tentang pembagian pecahan, pertemuan 3 tentang perkalian desimal, dan pertemuan 4 tentang pembagian desimal. Perangkat pembelajaran meliputi RPP, LKPD, video dan tayangan *power point*, serta soal evaluasi.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan pada tanggal 4, 5, 12, dan 18 September 2018 dimana masing-masing pertemuan dilaksanakan selama 3 x 35 menit. Langkah-langkah pembelajaran meliputi pendahuluan 15 menit, kegiatan inti 75 menit, dan penutup 15 menit. Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPP yang telah dirancang.

3. Tahap Observasi

Observasi terhadap aktifitas siswa dilaksanakan secara keseluruhan. Data aktifitas siswa selama 4 pertemuan untuk siklus 2 ditampilkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Data Aktifitas Siswa Siklus 2

No	Aspek yang diamati	Skor untuk pertemuan ke-				Rata-rata
		1	2	3	4	
Aspek Perhatian						
1	Memperhatikan instruksi/ penjelasan guru.	3	3	4	4	3,50
2	Bertanya/ menjawab pertanyaan guru.	2	3	3	3	2,75
3	Perilaku yang tidak relevan (tidur, melamun, atau mengerjakan hal lain yang tidak berkaitan dengan pembelajaran).	3	3	3	3	3,00
Aspek Partisipasi						
4	Keaktifan dalam diskusi kelompok.	3	3	3	3	3,00
5	Kolaborasi dalam kelompok (bertanya dan atau membantu teman yang kesulitan).	2	3	3	3	2,75
Aspek Presentasi						
6	Kemampuan mempresentasikan hasil diskusi.	3	3	3	4	3,25
7	Kemampuan menanggapi hasil diskusi.	3	3	3	3	3,00

Skor rata-rata

3,04

Tabel 2 menunjukkan bahwa skor rata-rata aktifitas siswa di siklus 2 adalah 3,04 yaitu 76% (kategori Sangat Baik). Skor tertinggi dicapai pada aspek no.1 dengan skor 3,50, dan skor terendah adalah pada aspek 2 dan 5 masing-masing dengan skor 2,75.

Hasil belajar siswa untuk siklus 2, sebanyak 29 siswa atau 85,29% siswa telah tuntas KKM. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa kelas V_A adalah 75,38.

Respon siswa terhadap penerapan NHT pada pembelajaran pecahan di siklus 2, sebanyak 30 siswa atau 88,24% siswa memberikan respon positif. Mereka menyatakan pembelajaran menyenangkan karena tayangan animasi menarik dan senang belajar bersama teman kelompok.

4. Tahap Refleksi

Siklus 2 menunjukkan hasil yang baik dibandingkan siklus 1. Pada siklus 2, semua indikator keberhasilan penelitian telah tercapai. Oleh karena itu PTK dianggap telah berhasil dan siklus tidak dilanjutkan.

B. Pembahasan

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT dipilih sebagai solusi untuk meningkatkan keseriusan siswa kelas V_A dalam belajar dan pemahaman mereka terhadap materi pecahan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 untuk aktifitas siswa, hasil belajar siswa, dan respon siswa terhadap penerapan NHT dalam pembelajaran pecahan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian terdahulu, contohnya penelitian Sari, Wahyudi, dan Suyanto (2016) dan penelitian Sulistyowati, Wahyudi, dan Ngatman (2016). Kedua penelitian ini melaporkan bahwa penerapan NHT dalam pembelajaran pecahan meningkatkan partisipasi dan ketuntasan belajar siswa.

Dalam penelitian ini, ketergantungan siswa terhadap siswa lain dapat diminimalisir melalui pemberian tugas dan pemanggilan siswa secara acak untuk presentasi. Tampak selama penelitian bahwa siswa memiliki rasa peduli terhadap pemahamannya sendiri atas materi yang diajarkan karena ia ingin bisa presentasi dengan baik. Hal ini sebagaimana

yang dikatakan oleh Fastrē et al. (2010) bahwa kesadaran siswa atas apa yang diharapkan dari dirinya dapat meningkatkan performa siswa dalam mengerjakan suatu tugas.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa merespon positif penerapan NHT dalam pembelajaran pecahan. Respon siswa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keterlibatan siswa dalam belajar dan juga hasil belajar mereka (Suprihatiningrum, 2016). Goss dan Sonnemann (2017) menyatakan bahwa respon positif siswa terhadap model pembelajaran yang diterapkan guru dapat membantu siswa fokus dan tidak bosan mengikuti pelajaran sehingga hasil belajarnya pun baik.

Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa aktifitas siswa dalam pembelajaran pecahan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT di kelas V_A SDN 2 Banda Aceh mengalami peningkatan dari kategori Baik di siklus 1 menjadi Sangat Baik di siklus 2, hasil belajar siswa meningkat dari nilai rata-rata 66,30 di siklus 1 menjadi 75,38 di siklus 2, dan respon positif siswa terhadap penerapan NHT dalam pembelajaran pecahan meningkat dari 82,35% pada siklus 1 menjadi 88,24% pada siklus 2. Hasil penelitian ini mengimplikasikan bahwa penerapan NHT dapat membantu siswa dalam mempelajari materi pecahan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih peneliti ucapkan kepada pihak FKIP Unsyiah dengan program PDS 2018 yang telah mendanai kegiatan ini, dan kepada Dra. Hj. Susilawaty, M.Pd selaku Kepala Sekolah SDN 2 Banda Aceh beserta dewan guru dan murid-murid yang telah mendukung kelancaran kegiatan ini.

Referensi

- Arends, R. I. 1997. *Classroom instruction and management*. McGraw-Hill.
- Fastrē, van der Klink, Sluijsmans, & van Merrienboer. 2012. *Drawing students' attention to relevant assessment criteria: effects on self-assessment skills and performance*. *Journal of Vocational Education & Training*. Vol. 64, No. 2, (pp.185-198).
- Goss, P. & Sonnemann, J. 2017. *Engaging students: creating classrooms that improve learning*. Grattan Institute.

- Gunanto & Adhalia, D. 2016. *Matematika Erlangga Kelas V*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Huda, M. 2011. *Cooperative learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Idris, N. & Narayanan, L. M. 2011. *Error patterns in addition and subtraction of fractions among Form Two students*. Journal of Mathematics Education. Vol. 4, No. 2, (pp. 35-54).
- Johar, R., Patahuddin, S. M. & Widjaja, W. 2017. *Linking pre-service teachers' questioning and students' strategies in solving contextual problems: a case study in Indonesia and the Netherlands*. The Mathematics Enthusiast. Vol. 14, No. 1, (pp. 101-128).
- Kunandar. 2010. *Langkah mudah penelitian tindakan kelas sebagai pengembangan profesi guru*. Jakarta: PT Rajawali Pers.
- Ndalichako, J. L. 2013. *Analysis of pupils' difficulties in solving questions related to fractions: the case of primary school leaving examination in Tanzania*. Creative Education. Vol. 4, No. 9, (pp. 69-73).
- Rusman. 2010. *Model-model pembelajaran: mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta: PT Rajawali Pers.
- Sari, E. K., Wahyudi, & Suyanto, I. 2016. *Penggunaan tipe number head together (NHT) dengan media gambar dalam peningkatan pembelajaran pecahan di sekolah dasar*. Kalam Cendekia PGSD Kebumen. Vol. 4, No. 3, (pp. 220-227).
- Sulistiyowati, E., Wahyudi, & Ngatman. . *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together (NHT) dengan media konkret dalam peningkatan pembelajaran pecahan siswa kelas V SDN 1 Waluyorejo tahun ajaran 2012/2013*. Kalam Cendekia PGSD Kebumen. Vol. 4, No. 3, (pp. 211-219).
- Suprihatiningrum, J. 2016. *Strategi pembelajaran: teori dan aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media.
- Vitoria, L., Fauzi, & Ananda, N. 2017. *Student performance in solving problems involving fractions*. Proceedings of the 7th Annual International Conference (AIC), October 18-20, Banda Aceh, Indonesia. (pp. 808-815).
- Wu, H. 2014. *Fractions, decimals, and rational numbers*. <https://math.berkeley.edu/~wu/NMPfractions.pdf> (diakses 29 September 2018)