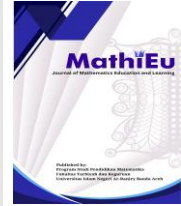




MATHIEU
Journal of Mathematics Education and Learning

journal homepage: <https://journal.ar-raniry.ac.id/index.php/mathieu>
E-ISSN: XXXX-XXXX | P-ISSN: XXXX-XXXX



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF NHT TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP

Asyrafu Ihsan¹, Hafriani², Lasmi³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry,

¹asyrafuIhsan@gmail.com

Artikel Info

Artikel history:

Received 20 February 2025

Received in revised form 30 March 2025

Accepted 12 May 2025

Available online 15 July 2025

Kata Kunci:

Cooperative Learning, Number Head Together (NHT), Mathematical Communication Skills

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Number Head Together (NHT) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTsN 4 Abdya. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain pretest-posttest control group. Sampel penelitian dipilih secara random sampling dan terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen penelitian meliputi RPP, LKPD, serta tes pretest dan posttest kemampuan komunikasi matematis. Data dikumpulkan melalui tes komunikasi matematis. Hasil uji hipotesis pertama menunjukkan $t_{hitung} = 30,78 > t_{tabel} = 2,03$, sehingga terdapat pengaruh signifikan penggunaan model NHT terhadap kemampuan komunikasi matematis. Uji hipotesis kedua menghasilkan $t_{hitung} = 4,2 > t_{tabel} = 1,69$, yang berarti kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model NHT lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model NHT terbukti efektif melatih kemampuan komunikasi matematis dan disarankan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

This study aims to examine the effect of the cooperative learning model Number Head Together (NHT) on the mathematical communication skills of eighth-grade students at MTsN 4 Abdya. The research employed an experimental method with a pretest-posttest control group design. The sample, selected through random

sampling, consisted of two classes: an experimental class and a control class. The research instruments included lesson plans, student worksheets, and pretest-posttest assessments of mathematical communication skills. Data were collected using mathematical communication tests. The first hypothesis test showed that $t_{count} = 30.78 > t_{table} = 2.03$, indicating a significant effect of the NHT model on students' mathematical communication skills. The second hypothesis test yielded $t_{count} = 4.2 > t_{table} = 1.69$, meaning students taught with the NHT model demonstrated better mathematical communication skills than those taught with conventional methods. Therefore, the NHT model is proven effective in enhancing mathematical communication skills and is recommended for use in mathematics instruction.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu yang memegang peranan penting dalam kehidupan dan digunakan dalam semua bidang ilmu pengetahuan. Matematika juga merupakan suatu ilmu pengetahuan yang melatih manusia untuk berfikir logis, kritis, kreatif dan rasional serta menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang menyatakan matematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk menganalisa dan menyederhanakan berbagai masalah, mengembangkan daya konsentrasi, meningkatkan kemampuan berfikir logis, kritis, kreatif, rasional, serta dinamis sehingga mampu membentuk ide-ide baru yang berguna bagi penyelesaian masalah (Herman Hudojo, 1998).

Suatu materi pelajaran matematika yang dipelajari oleh peserta didik di jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Materi ini banyak penerapannya dalam kehidupan, misalnya: menghitung harga suatu barang, menghitung banyaknya penghasilan dalam perdagangan, banyaknya konsumsi barang sehari-hari, serta masih banyak lagi penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini juga menjadi prasyarat untuk mempelajari materi matematika lanjut, misalnya materi Pertidaksamaan Linear Dua Variabel.

Berfikir matematis adalah sebuah proses dinamis yang memungkinkan untuk meningkatkan kompleksitas ide dan memperluas pemahaman matematika (J. Mason, L. Burton and K. Stacey, 2010). Salah satu proses dinamis yang memungkinkan untuk meningkatkan kompleksitas ide membutuhkan pengembangan kemampuan komunikasi matematis (Muhammad Fajri, 2017). Oleh karena itu, kemampuan yang harus dimiliki peserta didik agar bisa memiliki kemampuan menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual adalah kemampuan komunikasi matematis.

Komunikasi matematis juga merupakan suatu kemampuan matematis yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik sesuai tuntutan Kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013 dinyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah “mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah” (Sriwahyuni Latif dan Irwan Akib, 2016). Hal tersebut sejalan dengan salah satu

tujuan pembelajaran matematika yang ditekankan dalam NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) yaitu: “belajar untuk berkomunikasi (mathematical communication) (Mikrayanti, 2016). Berdasarkan tujuan pembelajaran yang ditekankan kurikulum 2013 dan NCTM (National Council of Teachers of Mathematics), menunjukkan bahwa kemampuan matematika dan komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan yang sangat penting dan fundamental dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan komunikasi matematis juga dikemukakan oleh Turmudi yang menyatakan “komunikasi matematis dapat melatih peserta didik untuk dapat mengkomunikasikan gagasannya, baik komunikasi lisan maupun komunikasi tulisan (Aryan, B.S, 2008). Disamping itu respon antar peserta didik akan dapat terjadi dalam proses pembelajaran. Pada akhirnya komunikasi matematis dapat membawa peserta didik pada pemahaman yang mendalam tentang konsep matematika yang telah dipelajari (Anindita dan Banjarnahor, 2017). Hal ini dikarenakan melalui komunikasi matematis peserta didik dapat mengeksplorasi ide-ide matematikanya. Oleh karena itu, peserta didik perlu dibiasakan memberikan argumen terhadap setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi bermakna baginya.

Mengingat pentingnya kemampuan komunikasi matematis, maka kemampuan ini harus dimiliki oleh setiap peserta didik. Namun pada kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh PISA (Programme for International Student Assessment). Pada tahun 2018 Indonesia berada di peringkat 73 dari 79 negara dengan skor rata-rata 379 (Aditya Widya Putri, 2019). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang menyatakan kemampuan komunikasi peserta didik Sekolah Menengah Pertama rendah.

Hasil studi pendahuluan di kelas VIII-B MTsN 4 Abdya pada 27 Agustus 2019 menunjukkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa, dengan rata-rata skor 43,96, skor tertinggi 66,67, dan skor terendah 29,17. Rekapitulasi hasil tes memperlihatkan hanya 53,49% siswa mampu merepresentasikan ide matematis dalam model atau tulisan, 39,66% dapat menggambarkan ide secara tertulis, dan 36,21% mampu menggunakan simbol, notasi, serta persamaan secara lengkap dan benar. Kondisi ini diperkuat wawancara dengan guru matematika, yang mengungkapkan bahwa banyak siswa kesulitan mengomunikasikan matematika. Gejala yang muncul antara lain siswa cenderung meniru contoh tanpa memahami soal, kesulitan mengubah soal cerita ke dalam model matematika, serta kurang mampu memberikan penjelasan yang jelas, tepat, dan logis dalam menyelesaikan masalah. Penyebab rendahnya kemampuan matematis peserta didik ini disebabkan pembelajaran hanya terpusat pada guru, yaitu masih menggunakan metode ceramah, dalam arti komunikasi dalam pembelajaran matematika cenderung berlangsung satu arah, guru lebih mendominasi pembelajaran sehingga pembelajaran cenderung monoton yang mengakibatkan peserta didik merasa jenuh (Anindita dan Banjarnahor. 2017). Hal ini tentu dapat menghambat peserta didik dalam mengembangkan kemampuan komunikasinya.

Menyadari terjadinya hal tersebut perlu adanya proses pembelajaran matematika yang dapat mengoptimalkan, meningkatkan, dan menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Untuk itu, dibutuhkan suasana pembelajaran yang tepat. Suasana pembelajaran yang tepat dapat tercipta apabila guru dapat menerapkan

model pembelajaran yang sesuai dengan kesiapan belajar dan karakteristik peserta didik serta materi apa yang akan disampaikan. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat membangkitkan keaktifan peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Salah satu model pembelajaran yang menuntut peserta didik menjadi aktif berkomunikasi adalah model pembelajaran kooperatif tipe Number Head Together (NHT).

Model pembelajaran kooperatif tipe Number Head Together (NHT) merupakan suatu model pembelajaran berkelompok yang setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas tugas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisahan antara peserta didik yang satu dengan peserta didik yang lain dalam satu kelompok untuk saling memberi dan menerima antara satu dengan yang lainnya. Dalam model pembelajaran ini, setiap peserta didik dalam kelompok mewakili nomor yang berbeda-beda dan secara bersama-sama mendiskusikan soal yang diberikan guru. Kemudian guru memanggil nomor tertentu dan peserta didik dari setiap kelompok yang mewakili nomor tersebut mengemukakan hasil diskusi kelompoknya.

Beberapa peneliti mengatakan model pembelajaran NHT dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Hasil penelitian Deutelina S.Lagur, dkk menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan latar belakang di atas dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Number Head Together (NHT) terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik sekolah menengah pertama.

METODE PENELITIAN

Berisi jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, target/sasaran, subjek penelitian, prosedur, instrumen dan teknik analisis data serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara penelitiannya. target/sasaran, subjek penelitian, prosedur, data dan instrumen, dan teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara penelitiannya dapat ditulis dalam sub-subbab, dengan *sub-subheading*. Sub-subjudul tidak perlu diberi notasi, namun ditulis dengan huruf kecil berawalkan huruf kapital, Cambria-12 *bold*, rata kiri. Sebagai contoh dapat dilihat berikut.

Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan yang menghasilkan data berupa angka-angka dari hasil tes. Adapun rancangan penelitian yang tepat agar data yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan dan valid meliputi metode penelitian dan teknik pengumpulan data, metode merupakan cara yang digunakan untuk membahas dan meneliti masalah.

Waktu dan Tempat Penelitian

Proses pengumpulan data dilakukan di MTsN 4 Abdya yang dilakukan mulai sejak tanggal 16 sampai dengan 28 November 2020, berikut ini adalah tabel jadwal kegiatan penelitian.

Subjek Penelitian/ Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII MTsN 4 Abdya. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas VIII-C sebagai kelas kontrol.

Prosedur

Desain penelitian yang digunakan adalah control group pre-test pos-test design. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, sedangkan untuk kelas kontrol diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional. Berdasarkan penjelasan diatas, dengan penggunaan penelitian eksperimen diharapkan setelah menganalisis hasilnya dapat dilihat pengaruh perlakuan terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Adapun desain penelitiannya dapat dilihat sebagai berikut:

Rancangan penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain control group pre-test pos-test design.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

<i>Group</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Perlakuan (treatment)</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_1	X_2	O_2

Keterangan:

O_1 : Pre-test

X_1 : Perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT

X_2 : Perlakuan dengan model pembelajaran konvensional

O_2 : Post-test

Sumber Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam memperoleh data dilakukan pengumpulan data berupa instrument utama yaitu lembar tes kemampuan komunikasi matematis dan instrument tambahan yaitu RPP dan LKPD. Dalam melakukan teknik pengumpulan data harus disesuaikan dengan data yang diperlukan. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Dalam hal ini dilakukan dua tes yaitu pre-test dan post-test. Pre-test yaitu tes yang diberikan kepada peserta didik sebelum pembelajaran berlangsung. Post-test yaitu tes yang diberikan kepada peserta didik setelah berlangsungnya proses pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif yaitu analisis yang menggunakan alat analisis bersifat kuantitatif, hasil analisis disajikan dalam bentuk angka-angka yang kemudian dijelaskan dan diinterpretasikan dalam suatu uraian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel

untuk mencapai tujuan tersebut, peneliti melakukan penelitian yang diawali dengan pre-test untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum proses pembelajaran dilaksanakan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kemampuan dasar peserta didik yang akan diteliti. Setelah pre-test kemudian dilakukan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) pada kelas eksperimen dan dilakukan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Setelah pembelajaran tersebut dilaksanakan, pada pertemuan terakhir diberikan post-test untuk melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT kemampuan komunikasi matematis peserta didik antara kelas eksperimen, serta untuk melihat perbandingan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1) Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Untuk mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik, maka pertama kali peneliti memberikan pre-test kepada peserta didik kelas eksperimen. Selanjutnya peneliti melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sebanyak tiga kali pertemuan. Setelah melakukan pembelajaran, selanjutnya peneliti memberikan post-test kepada peserta didik. Untuk mengetahui apakah model kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik, maka dilakukan uji berpasangan (pair-test).

Berdasarkan uji hipotesis diperoleh $t_{tabel} = 2,03$ dan $t_{hitung} = 30,78$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $30,78 > 2,03$, maka sesuai dengan kriteria pengujian ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik sekolah menengah pertama.

2) Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

Dalam penelitian ini, kemampuan komunikasi yang diukur adalah kemampuan matematis secara tertulis, meskipun dalam penerapannya kemampuan komunikasi yang lebih dominan adalah kemampuan komunikasi secara lisan, namun peneliti berpendapat bahwa adanya kaitan yang sangat erat antara komunikasi lisan dengan komunikasi tulisan. Artinya peserta didik dapat mempersentasikan dengan baik apabila memahami apa yang tertulis pada lembar jawaban.

Untuk indikator kemampuan merepresentasikan ide-ide matematis kedalam model matematika atau tulisan diperoleh informasi bahwa kelas eksperimen memiliki persentase lebih baik dari persentase kelas kontrol, yaitu 94% peserta didik berkategori baik dan baik sekali untuk kelas eksperimen dan 42% peserta didik berkategori baik dan baik sekali untuk kelas kontrol. Untuk indikator kemampuan menggambarkan ide-ide matematis secara tertulis diperoleh informasi bahwa persentase kelas eksperimen lebih tinggi dari pada persentase kelas kontrol yaitu 82% peserta didik berkategori baik dan baik sekali untuk kelas eksperimen dan 27% peserta didik berkategori baik dan baik sekali untuk kelas kontrol. Untuk indikator kemampuan menggunakan lambang/symbol, notasi, dan persamaan matematika secara lengkap dan benar maka diperoleh informasi bahwa persentase kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol yaitu 64%

peserta didik berkategori baik dan baik sekali untuk kelas eksperimen dan 16% peserta didik berkategori baik dan baik sekali untuk kelas kontrol.

Berdasarkan indikator 1, 2, dan 3 terlihat bahwa persentase kemampuan komunikasi di setiap indikator terlihat bahwa persentase kelas eksperimen lebih tinggi dari pada persentase kelas kontrol. Dimana persentase kemampuan komunikasi matematis peserta didik juga terjadi untuk setiap masing indikator komunikasi matematis setelah melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT di kelas eksperimen lebih baik dari pembelajaran yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional di kelas kontrol, di mana setiap persentase indikator yang memiliki nilai lebih tinggi dikelas eksperimen dibandingkan dengan persentase di kelas kontrol.

3) Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan pengujian hipotesis diperoleh $t_{tabel} = 1,69$ dan $t_{hitung} = 4,2$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,2 > 1,69$, dapat disimpulkan bahwa bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Faktor-faktor penyebab keberhasilan dalam upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT tidak terlepas dari kegiatan yang terdapat dalam sintak model tersebut.

Pembahasan

Hasil penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adi, Bobbi Rahman dan Samsul Afiri. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model Numbered Head Together (NHT) lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran secara konvensional (Rahman dan Afiri, 2019)

Penelitian lain yang juga relevan dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian yang dilakukan oleh Deutelina yang memperoleh hasil penelitian yaitu kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung (Deutelina, 2018).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik sekolah menengah pertama diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Uji hipotesis diperoleh diperoleh $t_{tabel} = 2,03$ dan $t_{hitung} = 30,78$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan tidak terletak antara - t_{tabel} dengan t_{tabel} yaitu $30,78 > 2,03$, maka sesuai dengan kriteria pengujian ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII MTsN 4 Abdya .

2. Pengujian hipotesis diperoleh $t_{tabel} = 1,69$ dan $t_{hitung} = 4,2$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,2 > 1,69$, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII MTsN 4 Abdya yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII MTsN 4 Abdya yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional

REFERENSI

- Effendi, S. (1982). Unsur-unsur penelitian ilmiah. Dalam Masri Singarimbun (Ed.). *Metode penelitian survei*. Jakarta: LP3ES.
- Anindita, Ariati Dara dan Humuntal Banjarnahor. (2017). "Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dengan Tipe NHT SMP Negeri 2 Hinai". *Jurnal Inspiratif*. 3(2) : 597-67.
- Fajri, Muhammad. (2017). "Kemampuan Berpikir Matematis Dalam Konteks Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar". *Jurnal*, 3(2) :1-11
- Lagur, Deutelina S., dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3) : 357-368.
- Latif, Sriwahyuni dan Irwan Akib. (2016). "Mathematical Connection Ability Insolving Mathematics Problembased On Initial Abilities Of Students At SMPN 10 Bulukumba". *Jurnal daya Matematis*. 4(2): 207-217.
- Mason, J., L. Burton dan K. Stacey. (2010). *Thinking Mathematically*. London : Pearson Education
- Mikrayanti. (2016). "Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah". *Suska Journal of Mathematics Education*, 2(2): 97-102.
- Sutisna, Eva Noviani dan Nanang. (2013). "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Number Head Together (NHT) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta didik (Studi Kuasi Eksperimen pada Kelas VIII A dan VIII B di MTs. Muhammadiyah Bayubud Tahun Pelajaran 2012/ 2013", *Jurnal Pendidikan Matematik*, 2(2): 77-86
- Ubaidah, Nila "Pemamfaatan CD Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Peserta didik Melalui Pembelajaran Make A Match". *Jurnal Pendidikan Matematika F*