

Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Numbered Head Together dengan Berbantuan Media Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar

Fristania Alfrida Destyaningrum¹, Supandi², Muhammad Saifudin Zuhri³

^{1,2,3}Universitas PGRI Semarang

1fristaniaalfridades@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi karena siswa kurang aktif serta siswa kurang bersemangat dalam mengikuti pelajaran karena kurang termotivasi dan kurang adanya minat belajar yang terlihat. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *posttest* di kelas XI SMA N 1 Karangtengah. Teknik Sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling*, dengan sampel mengambil tiga kelas secara random yaitu dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan pada taraf signifikansi 5% dapat disimpulkan 1) terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pada yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *macromedia flash*, model pembelajaran *Numbered Head Together* dan model pembelajaran konvensional, 2) rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Numbered Head Together* berbantuan media *macromedia flash* lebih efektif dari model pembelajaran konvensional, 3) pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *macromedia flash* dan model pembelajaran *Numbered Head Together* berbantuan *macromedia flash* terhadap hasil belajar sama baiknya, 4) terdapat ketuntasan secara klasikan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *macromedia flash* dan model pembelajaran *Numbered Head Together* berbantuan *macromedia flash*, 5) Dengan model pembelajaran yang berbantuan *macromedia flash* siswa akan merasa lebih senang dengan suasana belajar yang berbeda sehingga siswa akan lebih berminat untuk menerima materi yang diajarkan.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*; *Numbered Head Together*; *macromedia flash*; hasil belajar matematika.

ABSTRACT

This research is motivated because students are less active and students are less enthusiastic in participating in lessons because they are less motivated and lack of visible interest in learning. This research was conducted using a *posttest* in class XI SMA N 1 Karangtengah. The sampling technique used is *cluster random sampling*, with the sample taking three classes randomly, namely two experimental classes and one control class. The results showed that at the 5% significance level, it can be concluded that 1) there are differences in the average student learning outcomes using the *Problem Based Learning* learning model assisted by *macromedia flash* media, the *Numbered Head Together* learning model and the conventional learning model, 2) the average learning outcomes students' mathematics using *Problem Based Learning* and *Numbered Head Together* learning models assisted by *macromedia flash* media are more effective than conventional learning models, 3) learning using *Problem Based Learning* learning models assisted by *macromedia flash* and *Numbered Head Together* learning models assisted by *macromedia flash* on the same learning outcomes good, 4) there is classical completeness using the *Problem Based Learning* learning model assisted by *macromedia flash* and the *Numbered Head Together* learning model assisted by *macromedia flash*, 5) With the student learning model assisted by *macromedia flash* Students will feel happier with a different learning atmosphere so that students will be more interested in receiving the material being taught.

Keywords: *Problem Based Learning* ; *Numbered Heads Together*; *macromedia flash*; mathematics learning outcomes.

PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari pada itu, yakni mengalami hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan. Untuk meningkatkan keberhasilan proses belajar dituntut keberhasilan guru dalam memilih model mengajar yang mampu membawa siswa pada situasi yang aktif, sehingga siswa dapat mengembangkan segala kemampuan belajar. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika yang ada di SMA N 1 Karangtengah Demak untuk kelas XI, bahwa siswa kurang aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, siswa kurang bersemangat dalam mengikuti pelajaran karena kurang termotivasi dan kurangnya adanya minat belajar yang terlihat. Hal ini disebabkan karena kurangnya variasi dalam pembelajaran sehingga siswa kurang bersemangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika. Fakta ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata ulangan harian masih rendah yakni diperoleh 65. Sedangkan siswa yang mencapai KKM 77 ada 50%. Rendahnya aktivitas siswa saat ini menjadi masalah yang utama, siswa tidak aktif dalam belajar dan hanya berpacu pada materi yang diberikan oleh guru.

Model pembelajaran yang dipandang mampu memberi harapan dan memperbaiki situasi belajar di sini adalah model adalah *Problem Based Learning*, *Problem Based Learning* dan model *Numbered Head Together*. Dengan demikian peserta didik didorong untuk lebih aktif terlibat dalam materi pelajaran dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Dengan Model NHT melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Pemanfaatan modul berbantuan media *macro media flash* ini dibuat untuk memudahkan proses pembelajaran dan dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diberikan oleh guru.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan model NHT dengan berbantuan media *macro media flash*, keefektifan model pembelajaran PBL dan NHT dengan berbantuan media *macro media flash*, untuk mengetahui hasil belajar siswa yang memenuhi KKM dalam menggunakan model pembelajaran PBL dan model NHT dengan berbantuan media *macro media flash*.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian dilaksanakan di SMA N 1 Karangtengah yang dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021. Kelas XI IPA1 sebagai kelas uji coba, kelas XI IPA2 sebagai kelas control, kelas XI IPA3 sebagai kelas eksperimen 1, dan kelas XI IPA4 sebagai kelas eksperimen 2. Satu kelas sebagai kelas control, dan dua kelas sebagai kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *macro media flash*, kelas eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan media *macro media flash* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu mengambil tiga kelas dari kelas XI SMA N 1 Karangtengah. Variabel bebas (X) pada penelitian ini adalah persepsi siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL (X_1) dan persepsi siswa dengan menggunakan model pembelajaran NHT (X_2). Variabel terikat (Y) pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada ranah kognitif.

Penelitian ini diawali dengan menyusun instrument kemudian pelaksanaan uji coba, lalu analisis data. Data yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi data tahap awal dan data tahap akhir. Analisis data awal yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji ANAVA. Pada analisis data akhir, data yang akan diuji adalah data

dari hasil penelitian setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran NHT berbantuan *macro media flash*, dan model pembelajaran konvensional. Setelah semua perlakuan berakhir, kemudian siswa diberi post test. Data yang diperoleh dari hasil tes tersebut dianalisis untuk menguji hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Peneliti mengambil tiga kelas secara random yaitu dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Ketiga kelas tersebut diberikan tes awal (pre test) untuk melihat kemampuan awal hasil belajar ketiga kelas. Setelah pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berakhir, kemudian dilakukan pemberian tes akhir (post test) untuk melihat nilai hasil belajar siswa. dilakukan pemberian tes akhir (post test) untuk melihat nilai hasil belajar siswa. Sebelum tes akhir hasil belajar, instrumen tes diuji coba terlebih dahulu kepada sampel lain yaitu pada kelas uji coba.

Analisis Hasil Uji Coba

Analisis data hasil tes uji coba dilakukan setelah pelaksanaan uji coba instrumen pada kelas uji coba bertujuan untuk menguji validitas soal, reliabilitas soal, taraf kesukaran soal, daya pembeda soal dan penentuan instrumen.

Analisis Hasil Data Awal

Setelah data terkumpul, yaitu data awal (pretest) diperoleh dari nilai ulangan materi sebelumnya, selanjutnya data tersebut diolah dan dianalisis. Dalam menggunakan teknik analisis ini, uji prasyarat data awal harus terpenuhi seperti uji normalitas, uji homogenitas, uji anava.

Analisis Hasil Data Akhir

Data akhir dihasilkan dari data tes hasil belajar (post test) kelas eksperimen dan kelas kontrol yang sudah diberi perlakuan berbeda.

Nilai tes hasil belajar ini merupakan data akhir (post test) yang digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian.

Uji Normalitas

Data akhir yang digunakan adalah nilai tes hasil belajar dari ketiga kelas yang telah diberi perlakuan yaitu pada kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan *macromedia flash*, pada kelas eksperimen 2 dengan menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan *macromedia flash*, dan pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Dari hasil perhitungan pada kelas eksperimen 1 diperoleh nilai *Asymp.sign (2-tailed)* yaitu $0,175 > 0,05$ (5%), jadi H_0 diterima. Artinya bahwa data kelas eksperimen 1 berdistribusi normal. Dari hasil perhitungan pada kelas eksperimen 2 diperoleh nilai *Asymp.sign (2-tailed)* yaitu $0,200 > 0,05$ (5%), jadi H_0 diterima. Artinya bahwa data kelas eksperimen 2 berdistribusi normal. Dari hasil perhitungan pada kelas kontrol diperoleh nilai *Asymp.sign (2-tailed)* yaitu $0,071 > 0,05$ (5%), jadi H_0 diterima. Artinya bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal. Dengan kata lain bahwa data tes hasil belajar siswa dalam penelitian ini yaitu pada 2 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah ketiga sampel mempunyai varians yang sama (homogen) atau tidak. Pada perhitungan uji homogenitas dengan kriteria H_0 diterima apabila nilai *sign.* lebih dari taraf signifikan (5%). Dari hasil perhitungan nilai *sign.* $> 0,05$ jadi H_0 diterima. Artinya bahwa ketiga kelas yang menjadi sampel mempunyai varians yang sama (homogen).

Uji Anava

Uji anava satu arah, digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media pembelajaran *macro media flash*, model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran *macro media flash* dan model pembelajaran konvensional. Pada perhitungan uji anava dengan kriteria H_0 diterima apabila nilai *sign.* lebih dari taraf signifikan (5%). Dari hasil perhitungan uji anava terlihat bahwa nilai *sign.* $0,000 < 0,05$ (5%). Artinya H_0 ditolak, sehingga kesimpulan yang didapatkan adalah terdapat perbedaan rata – rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen 1 yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media pembelajaran *macro media flash*, pada kelas eksperimen 2 yang memperoleh model pembelajaran NHT berbantuan media pembelajaran *macro media flash* dan pada kelas kontrol yang memperoleh model pembelajaran konvensional.

Uji Pasca Anava

Dalam uji pasca anava ini menggunakan metode *Scheffe'*. Dari hasil perhitungan pada uji pasca anava terdapat perbedaan yang signifikan rata – rata hasil belajar antara kelas eksperimen 1 dengan kelas kontrol, terdapat perbedaan antara kelas eksperimen 2 dengan kelas kontrol, serta terdapat perbedaan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, kedua model pembelajaran PBL berbantuan *macromedia flash* dan model pembelajaran NHT berbantuan *macromedia flash* tersebut sangat membantu dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Uji t Satu Pihak

Uji t satu pihak ini digunakan untuk hipotesis yang menyatakan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media pembelajaran *macro media flash* lebih baik daripada dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Kriteria pengujian yaitu jika nilai *sign.* $< 0,05$ (5%) maka H_0 ditolak artinya rata – rata kedua sampel berbeda. Dari hasil perhitungan nilai *sign.* $0,000 < 0,05$ (5%), maka H_0 ditolak. Artinya bahwa rata – rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen 1 berbeda dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol. Rataan kelas eksperimen 1 sebesar 80,5 jauh lebih besar daripada rata-rata kelas kontrol sebesar 64,4. Hal ini menunjukkan bahwa rata – rata hasil belajar siswa yang menggunakan model PBL berbantuan media pembelajaran *macro media flash* (kelas eksperimen 1) lebih baik dari pada model pembelajaran Konvensional (kelas kontrol). Disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi baru mampu memberi perubahan peningkatan hasil belajar siswa.

Uji t Dua Pihak

Uji t dua pihak dalam penelitian ini digunakan untuk hipotesis yang menyatakan apakah ada perbedaan antara hasil belajar siswa dengan model pembelajaran PBL berbantuan media *macro media flash* dengan model pembelajaran NHT berbantuan media *macro media flash*. Kriteria pengujian yaitu jika nilai *sign.* $< 0,05$ (5%) maka H_0 ditolak artinya rata – rata kedua sampel berbeda. Dari hasil pengujian terlihat nilai *sign.* $0,972 > 0,05$ (5%), maka H_0 diterima. Artinya bahwa rata – rata hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 tidak terdapat perbedaan dengan rata - rata hasil belajar siswa kelas eksperimen 2. Hal ini menunjukkan bahwa rata – rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media *macro media flash* (kelas eksperimen 1) tidak terdapat perbedaan dengan model pembelajaran NHT berbantuan media *macro media flash* (kelas eksperimen 2). Disimpulkan bahwa kedua model pembelajaran tersebut sama baik nya serta mampu memberi perubahan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Uji Ketuntasan Belajar

Uji ketuntasan belajar diambil dari nilai tes hasil belajar siswa (post tes) di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pada akhir pembelajaran. Apabila nilai tes hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 lebih dari KKM yakni 77 dan siswa yang

mendapatkan nilai diatas 77 sebanyak 75% maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen 1 dan di kelas eksperimen 2 dinyatakan tuntas. Dari hasil perhitungan nilai sign. $0,070 > 0,05$. maka H_0 diterima. Artinya bahwa kelas eskperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media macro media flash mencapai ketuntasan belajar yaitu KKM = 77, rataan ketuntasan belajar klasikal mencapai 80,5 atau mencapai persentase sebesar 80,5%. Dari hasil perhitungan nilai sign. $0,118 > 0,05$, maka H_0 diterima. Artinya bahwa kelas eksperimen 2 yang menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan media macro media flash mencapai ketuntasan belajar yaitu KKM = 77, rataan ketuntasan belajar klasikal mencapai 80,4 atau mencapai persentase sebesar 80,4%. Jadi dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media macro media flash dan kelas eksperimen 2 yang menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan media macro media flash telah memenuhi ketuntasan klasikal lebih dari 75%.

Uji Regresi Linier Sederhana (Kelas Eksperimen 1)

Pada nilai $0,00 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya bahwa ada pengaruh yang signifikan antara variabel dependent yaitu persepsi siswa pada model pembelajaran PBL berbantuan media macro media flash dan variabel independent yaitu hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media macro media flash.

Uji Regresi Linier Sederhana (Kelas Eksperimen 2)

Pada nilai sign. $0,00 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya bahwa ada pengaruh yang signifikan antara variabel dependent yaitu persepsi siswa pada model pembelajaran NHT berbantuan media macro media flash dan variabel independent yaitu hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan media macro media flash.

PENUTUP

Berdasarkan dari hasil penelitian tersebut, dapat diperoleh bahwa (1) terdapat perbedaan rata – rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen 1 yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan *macrmedia flash*, pada kelas eksperimen 2 yang memperoleh model pembelajaran NHT berbantuan *macromedia flash* dan pada kelas kontrol yang memperoleh model pembelajaran konvensional, (2) rata – rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan macromedia flash (kelas eksperimen 1) lebih baik dari pada model pembelajaran Konvensional (kelas kontrol), (3) rata – rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan macromedia flash (kelas eksperimen 2) lebih baik dari pada model pembelajaran Konvensional (kelas kontrol), (4) tidak terdapat perbedaan antara rata – rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan macromedia flash (kelas eksperimen 1) dengan model pembelajaran NHT berbantuan macromedia flash (kelas eksperimen 2), (5) kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan macromedia flash dan kelas eksperimen 2 yang menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan macromedia flash telah memenuhi ketuntasan belajar secara individual maupun klasikal lebih dari 75% serta sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yakni 77, (6) ada pengaruh yang antara persepsi siswa pada model pembelajaran PBL berbantuan macromedia flash dan model pembelajaran NHT berbantuan macromedia flash terhadap hasil belajar siswa.

REFERENSI

- Aktas, G.S., & Unlu, M. (2013). Critical thinking skill of teacher candidates of elementary mathematics. *Procedia-social and behavioral sciences*, 93, 831- 835
- Anita Lie. 2004. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.

- Anam, Khoirul. 2015. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Amir, M.Taufiq. 2010. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Arikunto Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- _____. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi dkk. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara. Jakarta
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Astuti. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Bangkinang. Lemma, 3(2), 1-10.*
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta. Bandung
- BSNP. 2014. *Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Daniar. 2008. *Presentase aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran*. (PDF Online). Perpustakaan UPI. Bandung
- Damiyanti. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2005. *Ilmu Pengetahuan Alam (Materi latihan terintegrasi). Proyek pembinaan dan peningkatan mutu tenaga kerja kependidikan*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Haydon, T. Maheady, L & Hunter, W . 2010. *Effects of Numbered Heads Together on the Daily Quiz Scores and One-Task Behavior of Students with Disabilities*. Journal Behavior Education. Vol 19: 222-237
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Hariyanto dan Warsono. 2013. *Pembelajaran Aktif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Hidayati, R. 2017. *Kefektifan setting TPS dalam pendekatan Discovery Learning dan Problem Based Learning pada pembelajaran materi lingkaran SMP*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika 4 (1), 78-86.
- Kauchak, Don dan Eggen Paul. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir*.
- Krismanto. 2003. *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Lie, Anita. 2002. *Cooperatif Learning Mempraktikkan Cooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT.Grasindo.
- Nasution. 2011. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta :Bumi Aksara.
- Isjoni. 2011. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rusmono, *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning* (Bogor : Ghalia Indonesia, 2012)
- Rusefendi, E.T. 1998. *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Shoimin, A. (2014). 68. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperatif Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N. 2009. *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sudijono. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Perkasa.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharso dan Retnoningsih. 2010. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Semarang: Widya Karya.
- SY, N., Corebima, A. D., & Susilo, H. (2016). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Muara Badak*. *Jurnal Pendidikan*. 1(10), 1993-1998
- Tany, Y.S dan Utami, T. H. (2013). *Penerapan Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII-A SMP Katolik Fraten Celaket 21 Malang*.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Utama, N. P. 2012. *Penggunaan macromedia flash 8 pada pembelajaran dimensi tiga*. *Jurnal pendidikan matematika*. 1 (1): 51-59.
- Upu, Hamzah. 2003. *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Wiriaatmadja, R. 2005. *Metode PTK untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*. Bandung: Remaja Rosdakarya