



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE POWER OF TWO*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP NEGERI 2
TEBING TINGGI, KABUPATEN KEPULAUAN MERANTI**

Nurmalia¹, Fabelia Andani Barutu²

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Meranti
Desa Bagan Melibur Kecamatan Merbau Kabupaten Kepulauan Meranti
email : nurmalia@gmail.com

Submitted : 2019-06-25, Reviwed: 2019-08-26, Accepted : 2019-10-30

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* terhadap hasil belajar matematika siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen, dimana pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* pada kelas VII SMP Negeri 2 Tebing Tinggi dan untuk kelas kontrol diberikan model pembelajaran konvensional. Teknik pengambilan sampel digunakan teknik *sampling purposive*. Pengujian hipotesis menggunakan uji t. Hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 0,01$ dan $t_{tabel} =$ yang artinya $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $0,01 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{observasi} < \alpha$. Dengan demikian ada pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Tebing Tinggi. Jadi dapat disimpulkan Hipotesis nol ditolak dan Hipotesis alternatif diterima.

Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif, Model *The Power Of Two*

Abstract

The purposed of this research was to know whether is any the effect of Cooperative Learning Model Type *The Power Of Two* towards result of studying mathematics student. The kind of this research was quasi experiment in which class applied cooperative learning model *The Power of Two* on 7th grade class of SMP Negeri 2 Tebing Tinggi and class control was given conventional learning model. The technique taking sampling is sampling saturated technique. The Hypothesis testing used T-test. The result of calculation got $t_{observation} = 0, 01$. The meaning $p < \alpha$ or $0,01 < 0,05$. This show that $t_{observation} < \alpha$ significane level. Thus there is the effect of cooperative learning model type *The Power of Two* toward result of studying mathematics student on 7th grade class of SMP Negeri 2 Tebing Tinggi. The means the zero hypothesis is rejected and hypothesis is accepted.

Keywords : *Cooperatif Learning, Mathematics Achivement, The Power Of Two*

PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan zaman perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang berlangsung pada era globalisasi ini sangat pesat, yang mana perkembangan tersebut sangat erat kaitannya dengan seluruh aspek kehidupan termasuk salah satunya adalah menyangkut tentang pendidikan. Pendidikan merupakan proses interaksi yang mendorong terjadinya belajar. Belajar merupakan kegiatan manusia sehari-hari, yang mana dari kegiatan belajar seseorang akan mengalami perubahan pada pengetahuan, keterampilan dan sikap. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (UU Sisdiknas No 2.1989).

Pendidikan merupakan kegiatan seorang atau sekelompok orang atau lembaga dalam membantu individu atau sekelompok orang untuk mencapai tujuan pendidikan, dengan cara meningkatkan ilmu pengetahuan. Pendidikan berfungsi memanusiakan manusia, bersifat inovatif dan harus dipertanggung jawabkan (Sumantri, 2016:22).

Belajar merupakan faktor yang penting untuk mewujudkan potensi diri seseorang baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Selain itu dengan belajar seseorang akan mengalami peningkatan terhadap kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Oleh sebab itu proses pembelajaran harus benar-benar diarahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing, serta memiliki budi pekerti luhur dan moral yang baik dan keyakinan sebelumnya serta persepsi untuk masa mendatang.

Keberhasilan belajar dapat tercapai apabila seluruh komponen pembelajaran antara

lain guru, siswa, model pembelajaran, sarana prasarana belajar dan lingkungan dapat berjalan secara berkesinambungan. Dengan demikian tujuan pembelajaran bukanlah penguasaan materi ajar, akan tetapi proses untuk mengubah tingkah laku siswa sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

Dalam kegiatan belajar mengajar terdapat dua hal yang menentukan keberhasilan, yakni pengaturan proses belajar mengajar dan pengajaran itu sendiri, kedua hal ini berkaitan satu dengan yang lainnya (Syaiful Bahri, dkk. 2013:33). Kemampuan mengatur proses belajar mengajar yang baik, akan menciptakan situasi yang berbeda terhadap pembelajaran itu sendiri.

Belajar merupakan kebutuhan hidup, yang mana dengan belajar seseorang dapat memuaskan rasa ingin tahunya lewat membaca, mengamati dan bernalar. Kepuasan tersebut dapat dirasakan seseorang apabila memiliki keterampilan dasar seperti membaca, menulis dan keterampilan matematika. Matematika sebagai ilmu dasar memegang peranan yang sangat penting dalam pengembangan sains dan teknologi.

Matematika adalah ilmu pasti yang memang selama ini menjadi induk dari segala ilmu pengetahuan di dunia ini (M. Idris dkk, 2013:5). Semua kemajuan zaman dan perkembangan kebudayaan dan peradaban manusia selalu tidak terlepas dari unsur matematika ini. Tanpa ada matematika, tentu saja peradaban manusia tidak akan pernah mencapai kemajuan seperti sekarang ini. Dari perspektif tersebut, menjadi sangat ironis sekali jika ada sebagian orang yang menganggap matematika layaknya hantu yang harus dijaui.

Jadi matematika merupakan upaya untuk membantu siswa membangun konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik

mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah untuk membekali peserta didik dan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan guru bidang studi matematika kelas VII SMP Negeri 2 Tebing Tinggi, peneliti memperoleh informasi bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII di sekolah tersebut masih tergolong rendah, dimana banyaknya nilai ulangan harian siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 70 untuk setiap materi pokok.

Guru telah berupaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan berbagai cara, diantaranya menerapkan metode diskusi kelompok, mengulang materi yang belum dimengerti, memberikan tambahan latihan, dan memberikan ulangan perbaikan. Namun, usaha tersebut belum cukup untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal ini terlihat dari gejala-gejala sebagai berikut:

1. Sebagian siswa (50%) belum bisa menyelesaikan soal-soal matematika yang berbeda dari contoh yang diberikan.
2. Sebagian besar siswa (65%) belum bisa menafsirkan suatu masalah kebahasa matematika ketika mengerjakan latihan.
3. Sebagian besar siswa (65%) hanya menghafal rumus tetapi belum bisa mengaplikasikan ke dalam soal matematika yang diberikan.
4. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih tergolong rendah, dan masih banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) (≥ 70).

Dari gejala-gejala yang telah dikemukakan, perlu adanya antisipasi dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran merupakan cara yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Penentuan model yang akan digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran akan sangat menentukan

berhasil atau tidaknya pembelajaran yang berlangsung.

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum dan lain-lain (Joyce dalam Ngalimun, 2016:7).

Salah satu langkah awal yang harus diperbaiki adalah pendidik harus berusaha menemukan cara mengajar yang menarik bagi siswa mengajak siswa belajar secara aktif. Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran yang diupayakan untuk dapat meningkatkan peran serta peserta didik, memfasilitasi peserta didik dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi dan belajar secara bersama meskipun mereka berasal dari berbagai latar belakang yang berbeda.

Untuk memecahkan masalah tersebut peneliti ingin menerapkan tindakan alternatif yang diharapkan dapat meningkatkan aktifitas siswa dan aktivitas guru serta hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran. Maka peneliti menggunakan salah satu model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*, dimana dalam pembelajaran tersebut siswa dituntut untuk saling bekerja sama antar teman sehingga memudahkan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.

Model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* ini terdiri dari dua orang, sehingga kerjasama dan komunikasi lebih terjalin dengan baik. Model pembelajaran *The Power of Two* ini mengharuskan siswa berpikir kritis secara mandiri sebelum berdiskusi dengan kelompok. Penerapan model pembelajaran *The*

Power of Two membuat diskusi siswa lebih maksimal karena dalam satu kelompok hanya ada dua siswa sehingga tidak ada yang merasa diabaikan. Siswa dapat lebih antusias dalam proses pembelajaran. Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* ini antara lain siswa tidak terlalu bergantung kepada guru, dan dapat menambah kepercayaan dan kemampuan berfikir siswa, meningkatkan partisipasi dan berkesempatan memberi kontribusi masing-masing anggota kelompok sehingga interaksi lebih mudah.

Dari ulasan latar belakang tersebut diatas maka peneliti akan mengkaji melalui penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Tebing Tinggi”**

1. Tinjauan Tentang Hasil Belajar Matematika

a. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Dalam proses pendidikan terdapat kedua unsur yang tidak dapat dipisahkan yaitu belajar dan pembelajaran, keduanya memiliki keterkaitan antara satu dengan lainnya.

1) Belajar

Belajar merupakan suatu usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru, secara keseluruhan sebagai pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya, Anitah (2008: 25). Dikemukakan juga oleh Sudjana (2002: 28) belajar adalah proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu.

Ciri-ciri belajar menurut William Burton dalam (Oemar Hamalik, 2001:31) yaitu :

- a) Proses belajar ialah pengalaman, berbuat, mereaksi dan melampaui (*under going*)
- b) Proses itu melalui bermacam-macam ragam pengalaman dan mata pelajaran-mata pelajaran yang terpusat pada suatu tujuan tertentu

- c) Pengalaman belajar secara maksimum bermakna bagi kehidupan murid
- d) Pengalaman belajar bersumber dari kebutuhan dan tujuan murid sendiri yang mendorong motivasi yang kontinyu
- e) Proses belajar dan hasil belajar disyaratkan oleh hereditas dan lingkungan
- f) Proses belajar dan hasil usaha belajar secara materil dipengaruhi oleh perbedaan-perbedaan individual di kalangan murid
- g) Proses belajar berlangsung secara efektif apabila pengalaman-pengalaman dan hasil-hasil yang diinginkan disesuaikan dengan kematangan murid
- h) Proses belajar yang terbaik apabila murid mengetahui status dan kemajuan
- i) Proses belajar merupakan kesatuan fungsional dari berbagai prosedur
- j) Hasil-hasil belajar secara fungsional bertalian satu sama lain, tetapi dapat didiskusikan secara terpisah
- k) Proses belajar berlangsung secara efektif dibawah bimbingan yang merangsang dan membimbing tanpa tekanan dan paksaan
- l) Hasil-hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitas, dan keterampilan
- m) Hasil-hasil belajar diterima oleh murid apabila memberi kepuasan pada kebutuhannya dan berguna serta bermakna baginya
- n) Hasil-hasil belajar dilengkapi dengan jalan serangkaian pengalaman yang dapat dipersamakan dan dengan pertimbangan yang baik
- o) Hasil belajar itu lambat laun dipersatukan menjadi kepribadian dengan kecepatan yang berbeda-beda
- p) Hasil-hasil belajar yang telah dicapai adalah bersifat kompleks dan dapat berubah-ubah, sehingga tidak sederhana dan statis.

Dari defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah segala sesuatu yang dapat menimbulkan perubahan pada diri seseorang melalui proses pembentukan

pengetahuan dari yang tidak tahu menjadi tahu.

2) Pembelajaran

Pembelajaran mengacu pada segala kegiatan yang berpengaruh langsung terhadap proses belajar siswa dan pembelajaran harus menghasilkan belajar. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Anitah, 2014:118). Pembelajaran pada dasarnya adalah suatu proses yang dilakukann oleh guru sehingga terjadi proses belajar dalam arti adanya perubahan perilaku individu itu sendiri (Ahmad Sabri dalam Ngalmun, 2016: 42). Jadi dapat disimpulkan pembelajaran adalah proses dlam melakukan kegiatan belajar mengajar melauli interaksi antara guru dan siswa

b. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah sebuah kalimat yang terdiri dari dua kata, yakni "hasil" dan "belajar". Belajar sebagai proses aktivitas selalu dihadapkan pada beberapa faktor yang mempengaruhinya dan hasil belajar bukanlah sesuatu yang bisa berdiri sendiri, tetapi merupakan hasil berbagai faktor yang melatar belakangnya. Sedangkan menurut para ahli hasil belajar adalah sebagai berikut :

- 1) Menurut Sudjana (2002: 28) Hasil pada dasarnya adalah proses yang diperoleh dari suatu aktivitas. Sedangkan belajar adalah proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu,
- 2) Menurut anitah Anitah (2014 : 219), Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara menyeluruh, bukan hanya pada satu aspek saja terpadu secara utuh, yakni mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik,
- 3) Menurut Nasution (2011:12) hasil belajar matematika adalah hasil belajar dari satu individu yang berinteraksi secara aktif dan pasif dengan lingkungannya.
- 4) Menurut Suprijono, (dalam Thobroni, 2011 : 22) hasil belajar adalah pola-pola

perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan.

Hasil Pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi 3 (Hamzah B.Uno, 2008) yaitu :

1) Keefektifan

Aspek penting yang dapat dipakai untuk mempreskripsikan keefektifan pembelajaran yaitu : (a) kecermatan penguasaan prilaku yang dipelajari atau sering disebut dengan "tingkat kesalahan", (b) kecepatan unjuk kerja, (c) tingkat alih belajar, (d) tingkat retensi dari apa yang dipelajari.

b. Efisiensi

Efisiensi pembelajaran biasanya diukur dengan rasio antara keefektifan dengan jumlah waktu yang dipakai si belajar dan/atau jumlah biaya pembelajaran yang digunakan

c. Daya tarik

Daya tarik pembelajaran biasanya diukur dengan mengamati kecendrungan siswa untuk tetap belajar. Daya tarik pembelajaran erat sekali kaitannya dengan daya tarik bidang studi. Dimana kualitas pembelajaran biasanya akan mempengaruhi keduanya. Itulah sebabnya, pengukuran kecendrungan siswa untuk terus atau tidak terus belajar dapat dikaitkan dengan proses pembelajaran itu sendiri atau dengan bidang studi.

Jadi, dapat disimpulkan hasil belajar matematika adalah perubahan menyeluruh terhadap semua aspek pembelajaran matematika siswa bukan hanya dari satu aspek saja.

c. Pengertian Matematika

Matematika adalah ilmu deduktif, aksiomatik, formal, hirerkis, abstrak, bahasa, symbol yang padat arti dan semacamnya, Karso (2011:14). Matematika juga merupakan sebagai suatu ilmu yang berkenaan dengan ide-ide (gagasan- gagasan), struktur-struktur dan hubungan- hubungan yang

diatur secara logik sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep- konsep abstrak. Oleh karena itu, untuk dapat memahami struktur- struktur dan hubungan-hubungan tersebut, tentu saja diperlukan pemahaman tentang pembelajaran yang terdapat di dalam matematika itu.

Dari kedua uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, belajar matematika berarti belajar tentang konsep- konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur tersebut.

2. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhinya, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Hasil belajar disekolah dipengaruhi 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan (Clark dalam Sudjana, 2002 : 30)

faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar (Anitah, 2014: 27) sebagai berikut :

- 1) Faktor internal merupakan faktor dari dalam diri siswa yang berpengaruh terhadap hasil belajar diantaranya adalah : kecakapan, minat, bakat, usaha, motivasi, perhatian, kelemahan, kesehatan serta kebiasaan siswa.
- 2) Faktor eksternal mencakup, lingkungan fisik, dan non fisik, lingkungan sosial, budaya, lingkungan keluarga, program sekolah, guru, pelaksana pembelajaran dan teman sekolah

Jadi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar tidak hanya didapat dari dalam diri siswa namun juga terdapat dari luar diri siswa itu sendiri, untuk itu pendidik hendaknya melakukan berbagai pendekatan terhadap siswa diantaranya melalui observasi, wawancara, kunjungan rumah dan juga angket.

3. Tinjauan Tentang Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran adalah suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pembelajaran dan member petunjuk kepada pengajar dikelasnya, Joice dan Weil dalam Joni (2009 : 22).

Model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu memecahkan masalah, menemukan jawaban dan membuat kesimpulan. Tiap anggota kelompok paling banyak 6 orang, peserta didik di acak, diberi pengarahan, dikontrol dan difasilitasi, dan setiap anggota kelompok diminta menyajikan hasil kelompoknya dan diminta bertanggung jawab terhadap hasil kelompok berupa laporan atau presentasi.

Menurut Isjoni (2009: 122) pembelajaran kooperatif merupakan lingkungan belajar dimana siswa belajar bersama dalam kelompok kecil yang heterogen maupun homogen untuk menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap peserta didik harus saling bekerja sama dan saling membantu satu sama lainnya untuk memecahkan masalah dan memahami materi pelajaran.

Jadi, sistem pengajaran kooperatif learning merupakan pembelajaran yang menggunakan kelompok kecil sehingga siswa bekerja sama dalam memaksimalkan kegiatan belajarnya sendiri dan juga anggota yang lain, Anitah (2014: 37).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada partisipasi aktif peserta didik dalam kelompok kecil belajar yang bersifat heterogen (mempunyai tingkat kemampuan

yang berbeda), saling membantu satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu dalam suatu kegiatan pembelajaran.

b. Unsur-Unsur Model Pembelajaran Kooperatif

Stahl dalam Wena (2014: 190) menyatakan sembilan unsur model pembelajaran kooperatif sebagai berikut.

- 1) Saling membutuhkan sesama anggota (ketergantungan positif)
 Dalam sistem pembelajaran kooperatif, setiap anggota kelompok sadar bahwa mereka perlu bekerjasama dalam mencapai tujuan. Kegagalan dan keberhasilan kelompok sangat bergantung pada usaha setiap anggotanya. Disini, guru harus menciptakan suasana yng mendorong peserta didik merasa saling membutuhkan.
- 2) Tanggung jawab perseorangan
 Semua anggota kelompok bertanggungjawab untuk menguasai materi pelajaran, dan harus belajar menyumbangkan pikiran demi keberhasilan pekerjaan kelompok, karena keberhasilan belajar kelompok ditentukan dari beberapa besar sumbangan hasil belajar secara perorangan. Jadi setiap individu dalam kelompok memiliki tanggung jawab terhadap hasil belajar kelompoknya
- 3) Sikap prilaku social
 Ketika siswa berinteraksi dengan siswa lainnya tidak begitu saja bisa menerapkan dan memaksakan sikap dan pendirian lainnya. Siswa harus belajar bagaimana caranya memimpin, berdiskusi, bernegosiasi dan mengklarifikasi masalah, mengebelakangkan ego.
- 4) Refleksi
 Refleksi disini digunakan Untuk mengetahui keberhasilan proses kerja kelompok dilakukan melalui evaluasi proses kelompok. Dari evaluasi kerja kelompok guru bisa mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dan hasil belajar siswa

melalui pembelajaran kooperatif (berkelompok)

c. Langkah- Langkah Pembelajaran Kooperatif

Terdapat enam langkah utama atau tahapan dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif. Enam langkah pembelajaran kooperatif itu dirangkum pada tabel II.1

Tabel II.1
Langkah- langkah model pembelajaran kooperatif
Sumber :Ibrahim (dalam Jamil 2014 :193)

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.
Fase-2 Menyajikan informasi.	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar.	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk
Fase-4 Membimbing	

Fase	Tingkah Laku Guru
kelompok bekerja dan belajar. Fase-5 Evaluasi	kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-6 Memberikan penghargaan.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka. Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan

Fase	Tingkah Laku Guru
	kelompok.

4. Tinjauan tentang Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two*

Dalam kamus lengkap bahasa Inggris Kata *power* berarti kekuatan. Sedangkan kata *two* berarti dua (Kuntjojo : 2010). Jadi dapat disimpulkan bahwa *the power of two* mempunyai arti kekuatan berdua.

Model pembelajaran kooperatif tipe *The power of two* mempunyai prinsip bahwa berfikir berdua jauh lebih baik dari pada berfikir sendiri. Menurut Ngilimun (2016:222) dikutip dari silberman (2002) menyatakan bahwa model pembelajaran kekuatan berdua (*The power of two*) adalah kegiatan

dilakukan untuk mendorong pembelajaran kooperatif dan memperkuat kepentingannya serta manfaat sinergi, yaitu dua kepala sungguh lebih baik dari hanya satu kepala.

Model pembelajaran kooperatif tipe *The power of two* adalah salah satu model pembelajaran yang mampu mengajak siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan mendorong siswa berfikir aktif dalam memecahkan permasalahan secara bersama. Model ini menekankan pada kerjasama antar pasangan dalam proses berbagi pendapat yang dilakukan dengan membandingkan jawaban dengan pasangannya. Kerja sama diwujudkan dalam bentuk diskusi menitikberatkan pada aktivitas bertanya, menjawab, bertukar pikiran untuk mengemukakan alasan logis dalam mencapai suatu kesimpulan, mampu bekerja sama dalam memecahkan permasalahan seperti model pembelajaran kooperatif tipe *The power of two*.

Dalam Ngalimun (2016:222). Langkah-langkah yang dilaksanakan dalam penerapan model pembelajaran *The Power of Two* sebagai berikut:

- a) Ajukan satu atau lebih pertanyaan yang menuntut perenungan dan pemikiran
- b) siswa diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut secara individual.
- c) Setelah semua siswa menjawab pertanyaan secara lengkap, mereka diminta berpasangan dengan teman duduknya untuk saling bertukar jawaban dan membahasnya.
- d) Pasangan-pasangan tersebut diminta untuk membuat jawaban baru untuk setiap pertanyaan
- e) Ketika semua pasangan selesai menulis jawaban baru, bandingkanlah jawaban masing-masing pasangan ke pasangan lainnya

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* ini antara lain: (1) siswa tidak terlalu bergantung kepada guru, (2)

dapat menambah kepercayaan dan kemampuan berfikir siswa, (3) meningkatkan partisipasi dan berkesempatan memberi kontribusi masing-masing anggota kelompok sehingga interaksi lebih mudah.

Kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* adalah: (1) membutuhkan banyak waktu saat pembentukan kelompok (2) siswa yang berkemampuan rendah seringkali bergantung pada pasangan yang berkemampuan tinggi (3) tidak ada penengah ketika terjadi perbedaan pendapat antara siswa.

Dari pengertian di atas, model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dapat diartikan suatu model pembelajaran dengan cara menggabungkan dua pemikiran yang mampu mengajak siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan mendorong siswa berfikir aktif dalam memecahkan permasalahan secara bersama. Dengan demikian ilmu yang ada pada diri peserta didik tersebut tidak cepat hilang jika mencoba menyampaikannya atau mentransfernya kepada peserta didik lain. Dan hal ini sebagai pengulangan, sejauh mana pemahaman ilmu yang telah diterima oleh peserta didik itu.

B. Penelitian Yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian yang penulis lakukan adalah penelitian yang dilakukan oleh :

1. Indah Fitria dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar siswa kelas VII MTS Negeri Tulung Agung 2 dalam Melukis Sudut Istimewa”. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada melukis sudut siswa kelas VII A MTs

Negeri Tulungagung 2 Tahun ajaran 2011/2012. Hal itu dapat dilihat dari hasil *postest* pada setiap siklus. Pada siklus I ketuntasan belajar siswa belum tercapai yaitu sebesar 66,7 %, akhirnya pada siklus II menunjukkan ketercapaian belajar siswa secara klasikal dengan besar persentase 83,3 %.

2. Yana Yulia, dkk dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran *The Power of Two* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 7 Kepenuhan Hulu Tahun Ajaran 2014/2015”. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan *mean* kedua variabel menunjukkan kelas eksperimen dengan model pembelajaran *the power of two* lebih baik dari kelas konvensional, dimana *mean* pengaruh hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran *the power of two* sebesar 80,03 dan *mean* pengaruh hasil belajar kelas konvensional sebesar 70,23.

C. Kerangka Berfikir

Matematika sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena mampu untuk membantu seseorang memecahkan berbagai persoalan. Pembelajaran matematika mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika kedalam situasi kehidupan nyata. Hal lain yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah karena pembelajaran matematika yang kurang bermakna. Guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan skema yang telah dimiliki oleh siswa dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-idenya.

Matematika sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena mampu untuk membantu seseorang memecahkan berbagai persoalan. Pembelajaran matematika mempunyai objek yang bersifat

abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika kedalam situasi kehidupan nyata. Hal lain yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah karena pembelajaran matematika yang kurang bermakna. Guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan skema yang telah dimiliki oleh siswa dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-idenya.

Pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dikembangkan untuk memperoleh setidaknya tiga tujuan penting, yaitu: Meningkatkan prestasi belajar akademik, meningkatkan minat belajar dan pengembangan keterampilan sosial. Dalam model pembelajaran ini tugas-tugas kooperatif dipusatkan pada peserta didik, artinya peserta didik harus aktif dalam proses pembelajaran dan sistem belajarnya adalah belajar kelompok yang heterogen. Jika peserta didik cerdas dikelompokkan dengan peserta didik lemah dapat meningkatkan kemampuan dan kecerdasan (kognitif) siswa apabila dilaksanakan dengan sempurna terkhususnya bagi peserta didik yang lemah, karena setiap peserta didik mempunyai tanggung jawab saling berbagi pengetahuan. Untuk tujuan ini peserta didik perlu memahami materi pelajaran atau sub pokok bahasan yang dipelajari dan bukan sekedar menghafal.

Selain itu pula, pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* bertujuan melatih peserta didik untuk memahami materi dengan waktu yang cepat karena penyelesaian masalah dilakukan secara bersama dan melatih peserta didik untuk bisa mentransferkan ilmu pengetahuannya kepada orang lain, sehingga peserta didik akan berusaha secepat mungkin untuk

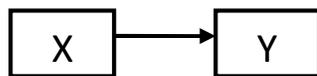
menyelesaikan masalah yang diberikan dan menumbuhkan kemampuan untuk bekerjasama, karena peserta didik akan lebih banyak belajar dari satu teman ke teman yang lainnya.

Berdasarkan pokok pemikiran di atas, memungkinkan bahwa penerapan model *The Power of Two* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini didukung juga oleh penelitian yang dilakukan oleh Yana Yulia, Dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran The Power Of Two Untuk Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 7 Kepenuhan Hulu Tahun Ajaran 2014/2015”. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan *mean* kedua variabel menunjukkan kelas eksperimen dengan model pembelajaran *the power of two* lebih baik dari kelas konvensional, dimana *mean* pengaruh hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran *the power of two* sebesar 80,03 dan *mean* pengaruh hasil belajar kelas konvensional sebesar 70,23.

Hubungan antar variabel-variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada diagram kerangka pikir sebagai berikut.

Gambar II.I

Kerangka berfikir



Gambar Kerangka Konsep Variabel

Keterangan: X = Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *the Power of*

Two

Y = Hasil Belajar Matematika Siswa

—————> = Pengaruh

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah :

1. Hipotesis Nol (Ho) :Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* terhadap hasil belajar matematika siswa.
2. Hipotesis Alternatif (Ha):Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* terhadap hasil belajar matematika siswa.

METODE PENELITIAN

BAB II

KAJIAN TEORETIS

E. Hasil Belajar

5. Tinjauan Tentang Hasil Belajar Matematika

a.Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Dalam proses pendidikan terdapat kedua unsur yang tidak dapat dipisahkan yaitu belajar dan pembelajaran, keduanya memiliki keterkaitan antara satu dengan lainnya.

1) Belajar

Belajar merupakan suatu usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru, secara keseluruhan sebagai pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya, Anitah (2008: 25). Dikemukakan juga oleh Sudjana (2002: 28) belajar adalah proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu.

Ciri-ciri belajar menurut William Burton dalam (Oemar Hamalik, 2001:31) yaitu :

- q) Proses belajar ialah pengalaman, berbuat, mereaksi dan melampaui (under going)
- r) Proses itu melalui bermacam-macam ragam pengalaman dan mata pelajaran-mata pelajaran yang terpusat pada suatu tujuan tertentu
- s) Pengalaman belajar secara maksimum bermakna bagi kehidupan murid
- t) Pengalaman belajar bersumber dari kebutuhan dan tujuan murid sendiri yang mendorong motivasi yang kontinyu
- u) Proses belajar dan hasil belajar disyarati oleh hereditas dan lingkungan
- v) Proses belajar dan hasil usaha belajar secara materil dipengaruhi oleh perbedaan-perbedaan individual di kalangan murid
- w) Proses belajar berlangsung secara efektif apabila pengalaman-pengalaman dan hasil-hasil yang diinginkan disesuaikan dengan kematangan murid
- x) Proses belajar yang terbaik apabila murid mengetahui status dan kemajuan
- y) Proses belajar merupakan kesatuan fungsional dari berbagai prosedur
- z) Hasil-hasil belajar secara fungsional bertalian satu sama lain, tetapi dapat didiskusikan secara terpisah
- aa) Proses belajar berlangsung secara efektif dibawah bimbingan yang merangsang dan membimbing tanpa tekanan dan paksaan
- bb) Hasil-hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitas, dan keterampilan
- cc) Hasil-hasil belajar diterima oleh murid apabila memberi kepuasan pada kebutuhannya dan berguna serta bermakna baginya
- dd) Hasil-hasil belajar dilengkapi dengan jalan serangkaian pengalaman yang dapat dipersamakan dan dengan pertimbangan yang baik
- ee) Hasil belajar itu lambat laun dipersatukan menjadi kepribadian dengan kecepatan yang berbeda-beda
- ff) Hasil-hasil belajar yang telah dicapai adalah bersifat kompleks dan dapat berubah-ubah, sehingga tidak sederhana dan statis.

Dari defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah segala sesuatu yang dapat menimbulkan perubahan pada diri seseorang melalui proses pembentukan pengetahuan dari yang tidak tahu menjadi tahu.

2) Pembelajaran

Pembelajaran mengacu pada segala kegiatan yang berpengaruh langsung terhadap proses belajar siswa dan pembelajaran harus menghasilkan belajar. Pembelajaran adalah proses interkasi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Anitah, 2014:118). Pembelajaran pada dasarnya adalah suatu proses yang dilakukann oleh guru sehingga terjadi proses belajar dalam arti adanya perubahan perilaku individu itu sendiri (Ahmad Sabri dalam Ngalmun, 2016: 42).

Jadi dapat disimpulkan pembelajaran adalah proses dlam melakukan kegiatan belajar mengajar melauli interaksi antara guru dan siswa

b. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah sebuah kalimat yang terdiri dari dua kata, yakni "hasil" dan "belajar". Belajar sebagai proses aktivitas selalu dihadapkan pada beberapa faktor yang mempengaruhinya dan hasil belajar bukanlah sesuatu yang bisa berdiri sendiri, tetapi merupakan hasil berbagai faktor yang melatar belakanginya. Sedangkan menurut para ahli hasil belajar adalah sebagai berikut :

- 2) Menurut Sudjana (2002: 28) Hasil pada dasarnya adalah proses yang diperoleh dari suatu aktivitas. Sedangkan belajar adalah proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu,
- 3) Menurut anitah Anitah (2014 : 219), Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara menyeluruh, bukan hanya pada satu aspek saja terpadu secara utuh, yakni mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik,
- 4) Menurut Nasution (2011:12) hasil belajar matematika adalah hasil belajar dari satu individu yang

berinteraksi secara aktif dan pasif dengan lingkungannya.

- 5) Menurut Suprijono, (dalam Thobroni, 2011 : 22) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan.

Hasil Pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi 3 (Hamzah B.Uno, 2008) yaitu :

1) Keefektifan

Aspek penting yang dapat dipakai untuk mempreskripsikan keefektifan pembelajaran yaitu : (a) kecermatan penguasaan perilaku yang dipelajari atau sering disebut dengan “tingkat kesalahan”, (b) kecepatan unjuk kerja, (c) tingkat alih belajar, (d) tingkat retensi dari apa yang dipelajari.

d. Efisiensi

Efisiensi pembelajaran biasanya diukur dengan rasio antara keefektifan dengan jumlah waktu yang dipakai si belajar dan/atau jumlah biaya pembelajaran yang digunakan

e. Daya tarik

Daya tarik pembelajaran biasanya diukur dengan mengamati kecenderungan siswa untuk tetap belajar. Daya tarik pembelajaran erat sekali kaitannya dengan daya tarik bidang studi. Dimana kualitas pembelajaran biasanya akan mempengaruhi keduanya. Itulah sebabnya, pengukuran kecenderungan siswa untuk terus atau tidak terus belajar dapat dikaitkan dengan proses pembelajaran itu sendiri atau dengan bidang studi.

Jadi, dapat disimpulkan hasil belajar matematika adalah perubahan menyeluruh terhadap semua aspek pembelajaran matematika siswa bukan hanya dari satu aspek saja.

c. Pengertian Matematika

Matematika adalah ilmu deduktif, aksiomatik, formal, hirerkis, abstrak, bahasa, symbol yang padat arti dan semacamnya, Karso (2011:14). Matematika juga

merupakan sebagai suatu ilmu yang berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan), struktur- struktur dan hubungan-hubungan yang diatur secara logik sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Oleh karena itu, untuk dapat memahami struktur- struktur dan hubungan-hubungan tersebut, tentu saja diperlukan pemahaman tentang pembelajaran yang terdapat di dalam matematika itu.

Dari kedua uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, belajar matematika berarti belajar tentang konsep- konsep dan struktur- struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur tersebut.

6. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhinya, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Hasil belajar disekolah dipengaruhi 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan (Clark dalam Sudjana, 2002 : 30)

faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar (Anitah, 2014: 27) sebagai berikut :

- 3) Faktor internal merupakan faktor dari dalam diri siswa yang berpengaruh terhadap hasil belajar diantaranya adalah : kecakapan, minat, bakat, usaha, motivasi, perhatian, kelemahan, kesehatan serta kebiasaan siswa.
- 4) Faktor eksternal mencakup, lingkungan fisik, dan non fisik, lingkungan sosial, budaya, lingkungan keluarga, program sekolah, guru, pelaksana pembelajaran dan teman sekolah

Jadi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar tidak hanya didapat dari dalam diri siswa namun juga terdapat dari luar diri siswa itu sendiri, untuk itu pendidik hendaknya melakukan berbagai pendekatan terhadap siswa diantaranya melalui observasi, wawancara, kunjungan rumah dan juga angket.

7. Tinjauan Tentang Model Pembelajaran Kooperatif

d. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran adalah suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pembelajaran dan member petunjuk kepada pengajar dikelasnya, Joice dan Weil dalam Joni (2009 : 22).

Model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu memecahkan masalah, menemukan jawaban dan membuat kesimpulan. Tiap anggota kelompok paling banyak 6 orang, peserta didik di acak, diberi pengarahan, dikontrol dan difasilitasi, dan setiap anggota kelompok diminta menyajikan hasil kelompoknya dan diminta bertanggung jawab terhadap hasil kelompok berupa laporan atau presentasi.

Menurut Isjoni (2009: 122) pembelajaran kooperatif merupakan lingkungan belajar dimana siswa belajar bersama dalam kelompok kecil yang heterogen maupun homogen untuk menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap peserta didik harus saling bekerja sama dan saling membantu satu sama lainnya untuk memecahkan masalah dan memahami materi pelajaran.

Jadi, sistem pengajaran kooperatif learning merupakan pembelajaran yang menggunakan kelompok kecil sehingga siswa bekerja sama dalam memaksimalkan kegiatan belajarnya sendiri dan juga anggota yang lain, Anitah (2014: 37).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada partisipasi aktif peserta didik dalam kelompok kecil belajar yang bersifat heterogen (mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda), saling membantu satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu dalam suatu kegiatan pembelajaran.

e. Unsur-Unsur Model Pembelajaran Kooperatif

Stahl dalam Wena (2014: 190) menyatakan sembilan unsur model pembelajaran kooperatif sebagai berikut.

- 5) Saling membutuhkan sesama anggota (ketergantungan positif)

Dalam sistem pembelajaran kooperatif, setiap anggota kelompok sadar bahwa mereka perlu bekerjasama dalam mencapai tujuan. Kegagalan dan keberhasilan kelompok sangat bergantung pada usaha setiap anggotanya. Disini, guru harus menciptakan suasana yng mendorong peserta didik merasa saling membutuhkan.

- 6) Tanggung jawab perseorangan
Semua anggota kelompok bertanggungjawab untuk menguasai materi pelajaran, dan harus belajar menyumbangkan pikiran demi keberhasilan pekerjaan kelompok, karena keberhasilan belajar kelompok ditentukan dari beberapa besar sumbangan hasil belajar secara perorangan. Jadi setiap individu dalam kelompok memiliki tanggung jawab terhadap hasil belajar kelompoknya
- 7) Sikap prilaku social
Ketika siswa berinteraksi dengan siswa lainnya tidak begitu saja bisa menerapkan dan memaksakan sikap dan pendirian lainnya. Siswa harus belajar bagaimana caranya memimpin, berdiskusi, bernegosiasi dan mengklarifikasi masalah, mengebelakangkan ego.
- 8) Refleksi
Refleksi disini digunakan Untuk mengetahui keberhasilan proses kerja kelompok dilakukan melalui evaluasi proses kelompok. Dari evaluasi kerja kelompok guru bisa mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dan hasil belajar siswa melalui pembelajaran kooperatif (berkelompok)

f. Langkah- Langkah Pembelajaran Kooperatif

Terdapat enam langkah utama atau tahapan dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif.

Enam langkah pembelajaran kooperatif itu dirangkum pada tabel II.1

Tabel II.1
Langkah- langkah model pembelajaran kooperatif
Sumber :Ibrahim (dalam Jamil 2014 :193)

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.
Fase-2 Menyajikan informasi.	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kelompok belajar.	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-6 Memberikan penghargaan.	mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing- masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. Guru mencari cara- cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

8. Tinjauan tentang Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two*

Dalam kamus lengkap bahasa Inggris Kata *power* berarti kekuatan. Sedangkan kata *two* berarti dua (Kuntjojo : 2010). Jadi dapat disimpulkan bahwa *the power of two* mempunyai arti kekuatan berdua.

Model pembelajaran kooperatif tipe *The power of two* mempunyai prinsip bahwa berfikir berdua jauh lebih baik dari pada berfikir sendiri. Menurut Ngalimun (2016:222) dikutip dari silberman (2002)

menyatakan bahwa model pembelajaran kekuatan berdua (*The power of two*) adalah kegiatan dilakukan untuk mendorong pembelajaran kooperatif dan memperkuat kepentingannya serta manfaat sinergi, yaitu dua kepala sungguh lebih baik dari hanya satu kepala.

Model pembelajaran kooperatif tipe *The power of two* adalah salah satu model pembelajaran yang mampu mengajak siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan mendorong siswa berfikir aktif dalam memecahkan permasalahan secara bersama. Model ini menekankan pada kerjasama antar pasangan dalam proses berbagi pendapat yang dilakukan dengan membandingkan jawaban dengan pasangannya. Kerja sama diwujudkan dalam bentuk diskusi menitikberatkan pada aktivitas bertanya, menjawab, bertukar pikiran untuk mengemukakan alasan logis dalam mencapai suatu kesimpulan, mampu bekerja sama dalam memecahkan permasalahan seperti model pembelajaran kooperatif tipe *The power of two*.

Dalam Ngilimun (2016:222). Langkah-langkah yang dilaksanakan dalam penerapan model pembelajaran *The Power of Two* sebagai berikut:

- f) Ajukan satu atau lebih pertanyaan yang menuntut perenungan dan pemikiran
- g) siswa diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut secara individual.
- h) Setelah semua siswa menjawab pertanyaan secara lengkap, mereka diminta berpasangan dengan teman duduknya untuk saling bertukar jawaban dan membahasnya.
- i) Pasangan-pasangan tersebut diminta untuk membuat jawaban baru untuk setiap pertanyaan
- j) Ketika semua pasangan selesai menulis jawaban baru, bandingkanlah jawaban masing-masing pasangan ke pasangan lainnya

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* ini antara lain: (1) siswa tidak terlalu bergantung kepada guru, (2) dapat menambah kepercayaan dan kemampuan berfikir siswa, (3) meningkatkan partisipasi dan berkesempatan memberi kontribusi masing-masing anggota kelompok sehingga interaksi lebih mudah.

Kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* adalah: (1) membutuhkan banyak waktu saat pembentukan kelompok (2) siswa yang berkemampuan rendah seringkali bergantung pada pasangan yang berkemampuan tinggi (3) tidak ada penengah ketika terjadi perbedaan pendapat antara siswa.

Dari pengertian di atas, model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dapat diartikan suatu model pembelajaran dengan cara menggabungkan dua pemikiran yang mampu mengajak siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan mendorong siswa berfikir aktif dalam memecahkan permasalahan secara bersama. Dengan demikian ilmu yang ada pada diri peserta didik tersebut tidak cepat hilang jika mencoba menyampaikannya atau mentransfernya kepada peserta didik lain. Dan hal ini sebagai pengulangan, sejauh mana pemahaman ilmu yang telah diterima oleh peserta didik itu.

F. Penelitian Yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian yang penulis lakukan adalah penelitian yang dilakukan oleh :

3. Indah Fitria dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar siswa kelas VII MTS Negeri Tulung Agung 2 dalam Melukis Sudut Istimewa”. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada melukis sudut siswa kelas VII A MTs Negeri Tulungagung 2 Tahun ajaran 2011/2012. Hal itu dapat dilihat dari hasil *postest* pada setiap

siklus. Pada siklus I ketuntasan belajar siswa belum tercapai yaitu sebesar 66,7 %, akhirnya pada siklus II menunjukkan ketercapaian belajar siswa secara klasikal dengan besar persentase 83,3 %.

4. Yana Yulia, dkk dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran *The Power of Two* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 7 Kepenuhan Hulu Tahun Ajaran 2014/2015”. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan *mean* kedua variabel menunjukkan kelas eksperimen dengan model pembelajaran *the power of two* lebih baik dari kelas konvensional, dimana *mean* pengaruh hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran *the power of two* sebesar 80,03 dan *mean* pengaruh hasil belajar kelas konvensional sebesar 70,23.

G. Kerangka Berfikir

Matematika sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena mampu untuk membantu seseorang memecahkan berbagai persoalan. Pembelajaran matematika mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika kedalam situasi kehidupan nyata. Hal lain yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah karena pembelajaran matematika yang kurang bermakna. Guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan skema yang telah dimiliki oleh siswa dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-idenya.

Matematika sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena mampu untuk membantu seseorang memecahkan berbagai persoalan. Pembelajaran matematika mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika kedalam situasi kehidupan nyata. Hal lain yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah karena pembelajaran matematika yang kurang bermakna. Guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan skema yang telah dimiliki oleh siswa dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-idenya.

Pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dikembangkan untuk memperoleh setidaknya-tidaknya tiga tujuan penting, yaitu: Meningkatkan prestasi belajar akademik, meningkatkan minat belajar dan pengembangan keterampilan sosial. Dalam model pembelajaran ini tugas-tugas kooperatif dipusatkan pada peserta didik, artinya peserta didik harus aktif dalam proses pembelajaran dan sistem belajarnya adalah belajar kelompok yang heterogen. Jika peserta didik cerdas dikelompokkan dengan peserta didik lemah dapat meningkatkan kemampuan dan kecerdasan (kognitif) siswa apabila dilaksanakan dengan sempurna terkhususnya bagi peserta didik yang lemah, karena setiap peserta didik mempunyai tanggung jawab saling berbagi pengetahuan. Untuk tujuan ini peserta didik perlu memahami materi pelajaran atau sub pokok bahasan yang dipelajari dan bukan sekedar menghafal.

Selain itu pula, pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* bertujuan melatih peserta didik untuk memahami materi dengan waktu yang cepat karena penyelesaian masalah dilakukan secara bersama dan melatih peserta didik untuk bisa mentransferkan ilmu pengetahuannya kepada orang lain, sehingga peserta didik akan berusaha secepat mungkin untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dan menumbuhkan kemampuan untuk bekerjasama, karena peserta didik akan lebih banyak belajar dari satu teman ke teman yang lainnya.

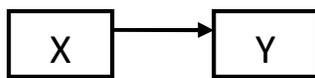
Berdasarkan pokok pemikiran di atas, memungkinkan bahwa penerapan model *The Power of Two* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini didukung juga oleh penelitian yang dilakukan oleh Yana Yulia, Dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran *The Power Of Two* Untuk Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 7 Kepenuhan Hulu Tahun Ajaran 2014/2015”. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan *mean* kedua variabel menunjukkan kelas eksperimen dengan model pembelajaran *the power of two*

lebih baik dari kelas konvensional, dimana *mean* pengaruh hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran *the power of two* sebesar 80,03 dan *mean* pengaruh hasil belajar kelas konvensional sebesar 70,23.

Hubungan antar variabel-variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada diagram kerangka pikir sebagai berikut.

Gambar II.I

Kerangka berfikir



Gambar Kerangka Konsep Variabel

Keterangan: X = Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *the Power of*

Two

Y = Hasil Belajar Matematika Siswa

—————> = Pengaruh

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah :

1. Hipotesis Nol (Ho) :Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran

kooperatif tipe *the power of two* terhadap hasil belajar matematika siswa.

2. Hipotesis Alternatif (Ha):Terdapat pengaruh model pembelajaran

kooperatif tipe *the power of two* terhadap hasil belajar

matematika siswa.

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tebing Tinggi yang beralamat di Jalan Alah Air Selatpanjang Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Kepulauan Meranti. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018, dimulai pada tanggal 5 Agustus 2019.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas tujuh yang terdiri dari 6 kelas, keseluruhan populasinya berjumlah 216 siswa. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2013:174). Sampel yang peneliti ambil untuk penelitian adalah kelas VII⁴ yang berjumlah 29 siswa dan kelas VII⁵ yang juga berjumlah 29 siswa. Pengambilan sampel dilakukan secara *representative* (mewakili populasi). Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Sampling Purposive*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016:124). Dengan pertimbangan kedua kelas memperoleh pelajaran yang sama, menggunakan kurikulum yang sama, diajar guru yang sama, dan hasil belajar kedua kelas ini tergolong rendah. Hal ini juga diperkuat dengan hasil pengujian homogenitas yang mana datanya diambil dari nilai *post test*.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*. Desain ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol meskipun kelompok tersebut tidak dipilih secara random. Rancangan ini terdiri dari dua kelompok yang sama-sama diberi *post test*. Kedua kelompok tersebut terdiri dari kelompok eksperimen (KE) dan kelompok pengendali (KP), yang mana pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan dan kelompok pengendali yang *non equivalent* tanpa perlakuan .

Gambar III. I
Prosedur penelitian

KP		O ₂
KE	X	O ₄

Keterangan :

KP : Kelompok Pengendali

KE : Kelompok Ekspeimen

X : Perlakuan

O₂ : menggunakan model pembelajaran konvensional

O₄ : menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan yang sangat penting dalam suatu penelitian, karena kualitas penelitian salah satunya ditentukan oleh kualitas data yang kita kumpulkan. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu dengan metode dokumentasi, observasi dan tes.

1. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan dalam penelitian, dan praktek mengenai suatu fenomena dalam suatu bidang (Durri Adriani, 2017:54) dalam penelitian ini dokumentasi dilakukan untuk mengetahui keadaan sekolah, guru dan siswa, sarana dan prasarana dan data yang ada di SMP Negeri 2 Tebing Tinggi.

2. Observasi

Observasi digunakan untuk menjangkabb. informasi dan mengukur bagaimana proses belajar mengajar. Dalam observasi peneliti bekerja sama dengan guru matematika untuk menjadi observer. Observasi dilakukan untuk melihat apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* di dalam kelas sudah berlangsung sesuai dengan kriteria-kriteria tersebut atau tidak.

3. Tes

Tes merupakan suatu alat pengumpul informasi tetapi jika dibandingkan dengan alat-alat yang lain tes ini lebih bersifat resmi karena penuh dengan batasanb. batasan (Daryanto, 2012:35). Pengaruh hasil belajar dinilai dari kemampuan siswa dikelas dalam mengerjakan tes yang diberikan oleh guru. Tes dilakukan setelah selesai pemberian materi, tes bertujuan untuk mengetahui dan menguji tingkat pemahaman materi siswa terhadap materi yang disampaikan.

Dalam penelitian ini Tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa. Peneliti

mengambil data tes terhadap dua kelas, yakni kelas eksperimen yaitu kelas yang di beri perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dan kelas kontrol yaitu kelas yang tidak diberi perlakuan atau menggunakan pembelajaran konvensional.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes "t". Tes "t" adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari dua buah *mean* sampel yang berasal dari dua buah variabel yang dikomparatifkan. (Hartono, 2010 : 178) Sebelum melakukan analisis data dengan tes "t" ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Adapun uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS Versi 20 dengan uji lilifors teknik Shapiro-Wilk.

Uji normalitas terpenuhi jika setelah melakukan pengujian nilai signifikan () lebih kecil dari nilai p (*value*). Sebaliknya, jika nilai signifikan () lebih besar dari nilai P (*value*) maka normalitas data tidak terpenuhi. Taraf signifikansi () bisa bernilai 0,05 atau 0,01. Namun dalam hal ini taraf signifikansi yang digunakan yaitu 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan kriteria yang berlaku pada uji normalitas dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

a. Jika $P >$ maka data berdistribusi normal

b. Jika $P <$ maka data tidak berdistribusi normal

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua kelompok data atau lebih berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama atau tidak . Perhitungan uji homogenitas menggunakan software SPSS versi 20 dilakukan dengan melihat hasil pada tabel *Levene statistics*, dengan ketentuan :

a. jika nilai *Levene statistic* besar dari (taraf signifikan = 0,05) maka dapat dikatakan bahwa variasi data adalah homogen

b. jika nilai *Levene statistic* kecil dari (taraf signifikan= 0,05) maka dapat dikatakan bahwa variasi data adalah homogen

Tes "t" adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan (meyakinkan) dari rata-rata dua variabel yang dikomparatifkan. Rumus yang digunakan dalam uji "t" adalah sebagai berikut (Hartono, 2010 : 206) :

$$t = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[\frac{SDx}{\sqrt{N-1}}\right]^2 + \left[\frac{SDy}{\sqrt{N-1}}\right]^2}}$$

Keterangan: Mx = Mean Variabel X
 My = Mean Variabel Y
 SDx = Standar Deviasi X
 SDy = Standar Deviasi Y
 N = Jumlah Sampel

Langkah selanjutnya interpretasi terhadap t_0 dengan cara :

- a. Mencari df atau db
 $df \text{ atau } db = N_x + N_y - 2$
 keterangan:
 $df \text{ atau } db = \text{degrees of freedom}$ atau derajat kebebasan
 $N_x =$ Banyaknya subjek kelompok X
 $N_y =$ Banyaknya subjek kelompok Y
 Bandingkan nilai df atau db dengan taraf signifikan 5% dan 1%
- b. Bandingkan t_0 dengan t_t
 Pengambilan keputusan dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_0 dengan t_t , dengan ketentuan sebagai berikut :
 Jika $t_0 < t_t$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
 Jika $t_0 > t_t$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
 H_0 : tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe

the power of two terhadap hasil belajar matematika siswa

H_a : terdapat pengaruh model pembelajaran *the power of two*

terhadap hasil belajar matematika siswa

PEMBAHASAN

1. Pengaruh Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan pengamatan, selama belajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe

the power of two siswa lebih aktif belajar, meskipun ketika pertemuan pertama siswa masih bingung. Namun pada pertemuan berikutnya siswa sudah mulai terbiasa dengan strategi pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dan terlihat aktif dan antusias dalam belajar.

Sementara itu hasil pengamatan dikelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, siswa masih kesulitan mengerjakan soal yang diberikan dan hanya bisa menjawab soal yang mirip dengan contoh soal guru. siswa tidak terlibat langsung dalam membangun pemahaman terhadap materi yang dipelajari.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari nilai post tes siswa, terlihat bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *the power of two* dibanding siswa yang menggunakan pembelajaran secara konvensional. Hal ini terlihat dari perbedaan *mean* kedua variabel, dimana *mean* hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran *the power of two* sebesar 81,89 dan *mean* hasil belajar kelas konvensional sebesar 73,8.

2. Perbedaan Hasil Belajar Matematika antara Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran *the Power of Two* dengan Siswa yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional

Berdasarkan hasil observasi dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *the power of two* dapat membuat siswa selalu aktif dalam pembelajaran. Karena dalam pembelajaran ini siswa dapat menyelesaikan soal secara bersama-sama, mempresentasikan hasil dari latihan yang dikerjakan, bekerja sama dengan teman secara aktif, bertanya, menanggapi pertanyaan dan argumentasi. Semakin aktif siswa dalam belajar maka hasil belajar siswa makin meningkat. Berbeda dengan pelaksanaan pembelajaran konvensional pada

kelas kontrol, siswa belum aktif dan cenderung hanya menerima informasi dari guru, siswa hanya menerima apa yang disajikan oleh guru.

Berdasarkan uji pengaruh hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan persamaan linear satu variabel bahwa *mean* hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran *the power of two* lebih tinggi dari *mean* hasil belajar kelas konvensional. Dimana *mean* hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran *the power of two* sebesar 81,89 dan *mean* hasil belajar kelas konvensional sebesar 73,8. Nilai terendah pada kelas eksperimen juga lebih tinggi dari pada nilai terendah kelas kontrol, hal ini membuktikan bahwa pembelajaran model *The Power of Two* pada pembelajaran matematika di kelas VII SMP N 2 Tebing Tinggi dapat membantu siswa dengan kemampuan akademik lemah.

Hal ini dapat diartikan nilai siswa kelas eksperimen lebih merata dari pada kelas kontrol. Kelompok yang disusun berdasarkan kemampuan akademik yang heterogen membuat siswa yang lebih pandai berusaha membantu temannya dalam memahami materi. Sedangkan pada kelas kontrol, siswa cenderung pasif dan mengerjakan latihan secara individual sehingga siswa sering kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan pada latihan. Akibatnya, pada tes akhir siswa kelas kontrol lebih banyak yang memperoleh nilai dibawah KKM.

Hasil penelitian ini didukung juga hasil penelitian dilakukan oleh Fatmawati (2009) yaitu model *The Power of Two* dapat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Adapun hal-hal yang menyebabkan hasil belajar matematika siswa dengan model *The Power of Two* lebih baik sebagaimana yang peneliti telah adalah pada tahap individu siswa diberi waktu untuk berpikir sendiri, siswa tersebut bersemangat mengerjakan soalsoal yang diberikan di LKS. Pada tahap berpasangan mereka saling bertukar pikiran

(berdua) mengenai soalsoal yang ada di LKS, kemudian pada tahap berkelompok pasangan siswa membandingkan jawabannya dengan pasangan lainnya sehingga antar pasangan dapat saling membantu agar dapat mengerti dan memahami materi. Sejalan dengan pendapat Mel Silberman dalam Hidayat (2009) teknik *The power of two* digunakan untuk mendorong pembelajaran kooperatif dan memperkuat arti penting serta manfaat sinergi dua siswa.

Berdasarkan keterangan di atas dan hasil analisis uji hipotesis maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian ini diterima, yang berarti ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tebing Tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh melalui uji "t", pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *the power of two* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan *mean* kedua variabel, dimana *mean* hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran *the power of two* sebesar 81,89 dan *mean* hasil belajar kelas konvensional sebesar 73,8. Hal ini dapat dilihat juga dari nilai terendah pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dari pada nilai terendah kelas kontrol, nilai terendah kelas eksperimen sebesar 60 dan nilai terendah kelas kontrol sebesar 50.

Dari penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh kesimpulan: Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tebing tinggi Tahun Pelajaran 2017/2018, yaitu rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen yang menggunakan model *The Power of Two* lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, Sri. (2014). *Strategi Pembelajaran di SD*. Yogyakarta : Universitas Terbuka.
- Engkoswara. (2011). *Administrasi Pendidikan*. Bandung: ALFABETA
- Isjoni. (2009). *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta : pustaka pelajar.
- Jamil, Suprihatiningrum. (2011). *Strategi Pembelajaran*. Jogjakarta: PT.Arruzmedia
- Karso, dkk. (2014). *Pembelajaran Matematika Di SD*. Yogyakarta. Universitas Terbuka.
- Ngalimun. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nasution, Noehi,Adi Suryanto. (2008). *Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sudjana, Nana. (2002). *Dasar-Dasar Proses Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Soegiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: TARSITO.
- Adriani, Durri. (2017). *Metode Penelitian*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka
- Thobroni. (2011). *Belajar dan Pembelajaran Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran Dalam Pembangunan Nasional*. Jogjakarta : Ar-Ruzz Media
- Bahri, Syaiful. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. RINEKA CIPTA.
- Wena, Made. (2014). *Strategi Pembelajaran Inovatifv Kontemporer*. Jakarta Timur: PT. Bumi Aksara.
- Arikunto Suharsimi. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurharini, Dewi, dkk. (2008). *Metematika Konsep dan Aplikasinya*. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional