

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI  
PEMBELAJARAN AKTIF *TIPE EVERYONE IS A TEACHER HERE* (ETH)  
PADA SISWA KELAS X SMA NEGERI 8 TAKALAR**

**Wahyuddin**

Universitas Muhammadiyah Makassar  
Email : wahyu@unismuh.ac.id

**Nurchahaya**

Universitas Muhammadiyah Makassar  
Email : nhunungkhkhyal@yahoo.co.id

**Abstract**

*This type of research was pre-experimental research (one group pretest-posttest design) which involved a class as an experimental class that aimed to determine the effectiveness of the Everyone Is A Teacher Here (ETH) Active Learning Model in Mathematics learning at 10th grade students in SMA Negeri 8 Takalar. This study referred to the criteria of the effectiveness of learning, namely: (1) individual learning completeness, gain and classical, (2) students' activity in learning process, and (3) students' response in learning process, (4) improvement of students' mathematics learning outcomes after the application of active learning model type Everyone Is A Teacher Here. Subjects in this study were students of class X MIA 3 SMA Negeri 8 Takalar as many as 30 students. The research was conducted for 6 meetings. Data collection techniques used are the test of learning outcomes, student activity observation sheets and the implementation of learning, and questionnaire responses of students. Data analysis techniques used were descriptive analysis to describe the learning outcomes, student activities, learning implementation, and student responses and inferential analysis with normality test and hypothesis testing with One Sample t-test. The results shown that: (1) the average score of students' mathematics learning outcomes before being applied Active learning model Type Everyone Is A Teacher Here (ETH) was 85.7 and in the high category, where 27 students or 90% reach individual completeness, 3 students or 10% did not reach the completeness of individuals and this mean that the completeness of the classical was achieved with a normalized gain value of 0.78 in the high category. (2) Student activity in following learning with average percentage of student active activity is 83,3%. (3) The average of learning activity is 3.57 and it was in the category was done very well. (4) Student response to learning mathematics with Active Learning Model Type Everyone Is A Teacher Here (ETH) students who responded positively with the percentage of 85.1% and 14.9% of students who responded negatively. Thus it can be concluded that the Active Model of Learning Type Everyone Is A Teacher Here (ETH) was effectively applied in learning mathematics of students of class X SMA Negeri 8 Takalar.*

**Keywords:** *Effectiveness of Math Learning, Active Learning Model Type Everyone Is A Teacher Here (ETH)*

### Abstrak

Berdasarkan hasil observasi diperoleh informasi bahwa peserta didik terkadang mengalami kesulitan belajar karena pada saat guru menjelaskan materi, banyak siswa yang melakukan aktivitas lain, siswa cenderung pasif dalam berpendapat, siswa lebih memilih menunggu jawaban dari guru hal tersebut karena siswa memandang matematika sebagai pelajaran yang sulit, ditambah minat dan daya pikir yang rendah serta pemahaman yang kurang optimal sehingga pembelajaran matematika tidak dapat berjalan efektif yang mengakibatkan hasil belajar rendah. Oleh sebab itu, maka diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan efektivitas dan hasil belajar matematika. Jenis penelitian ini adalah pra-eksperimen (*one group pretest-posttest design*) yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan Model Pembelajaran Aktif Tipe *Everyone Is A Teacher Here* (ETH). Penelitian ini mengacu pada kriteria keefektifan pembelajaran, yaitu: (1) ketuntasan belajar secara individu, gain dan klasikal, (2) aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, dan (3) respons siswa terhadap proses pembelajaran, (4) peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran aktif tipe *Everyone Is A Teacher Here*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 3 SMA Negeri 8 Takalar sebanyak 30 orang siswa dan dilaksanakan selama 6 kali pertemuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran, serta angket respons siswa. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif untuk mendeskripsikan hasil belajar, aktivitas siswa, keterlaksanaan pembelajaran, dan respon siswa dan analisis inferensial dengan uji normalitas dan pengujian hipotesis dengan *One Sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) skor rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan Model pembelajaran Aktif Tipe *Everyone Is A Teacher Here* (ETH) adalah 38,3 dan berada pada kategori sangat rendah, sedangkan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan Model Pembelajaran aktif Tipe *Everyone Is A Teacher Here* (ETH) adalah 85,7 dan berada pada kategori tinggi, dimana 27 siswa atau 90% mencapai ketuntasan individu, 3 siswa atau 10% tidak mencapai ketuntasan individu dan ini berarti ketuntasan secara klasikal tercapai dengan nilai gain ternormalisasi yaitu 0,78 berada pada kategori tinggi. (2) Aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan rata-rata persentase aktivitas aktif siswa adalah 83,3%. (3) Rata-rata keterlaksanaan pembelajaran yaitu 3,57 dan berada pada kategori terlaksana dengan sangat baik. (4) Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan Model Pembelajaran aktif Tipe *Everyone Is A Teacher Here* (ETH) siswa yang memberikan respon positif dengan persentase 85,1% dan 14,9% siswa yang memberikan respon negatif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran Aktif Tipe *Everyone Is A Teacher Here* (ETH) efektif diterapkan.

**Kata Kunci:** Efektivitas Pembelajaran Matematika, Model Pembelajaran Aktif Tipe *Everyone Is A Teacher Here* (ETH)

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dan memegang peranan yang sangat penting serta mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap ilmu-ilmu pengetahuan yang lain. Hal ini disebabkan oleh fungsi dan peranan matematika sebagai sarana berpikir logis, analitis dan sistematis. Kemampuan berpikir logis, analitis dan sistematis seseorang akan lebih mudah menguasai dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan penguasaan tersebut akan menjadi sasaran yang ampuh untuk jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Johnson, 2015) bahwa matematika adalah pola berpikir, pembuktian yang logik, pola mengorganisasikan, matematika adalah suatu bahasa dengan menggunakan istilah yang dapat didefinisikan secara akurat, cermat, dan jelas representasinya dengan symbol, serta padat lebih berupa sebuah bahasa simbol tentang ide dibandingkan tentang bunyi.

Lebih lanjut, tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan *national council of teacher of mathematics* (2000) dijelaskan bahwa matematika mempunyai lima kemampuan mendasar yang merupakan standar kemampuan matematika yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*) serta representasi (*representation*). Berdasarkan standar kemampuan yang ditentukan, pembelajaran matematika tidak hanya dituntut untuk menyampaikan materi dan menerima materi, tetapi harus mempunyai kemampuan dan keterampilan untuk mencapai keberhasilan dalam bidang matematika.

Di Indonesia sendiri tujuan pembelajaran matematika dituangkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah dinyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu: a) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah; b) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti,

atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; d) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan e) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Lebih khusus tujuan pembelajaran matematika SMA sederajat berdasarkan Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014, memiliki tujuan yaitu: a) dapat memahami konsep matematika, yaitu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; b) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data; c) menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah; d) mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; e) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah; f) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), tanggung jawab, adil, jujur, teliti, dan cermat; g) melakukan kegiatan motorik menggunakan pengetahuan matematika; h) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematik (Kemendikbud, 2014: 328).

Terdapat beberapa karakteristik matematika dalam proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah sebagai berikut: a) objek yang dipelajari abstrak,

yaitu sebagian besar yang dipelajari dalam matematika adalah angka atau bilangan yang secara nyata tidak ada atau merupakan hasil pemikiran otak manusia; b) kebenarannya berdasarkan logika, yaitu kebenaran dalam matematika adalah kebenaran secara logika bukan empiris. Kebenaran matematika tidak dapat dibuktikan melalui eksperimen seperti dalam ilmu fisika atau biologi; c) pembelajarannya secara bertingkat dan kontinu, yaitu penyajian materi matematika disesuaikan dengan tingkatan pendidikan dan dilakukan secara terus-menerus; d) ada keterkaitan antara materi yang satu dengan yang lainnya, yaitu materi yang akan dipelajari harus memenuhi atau menguasai materi sebelumnya; e) menggunakan bahasa simbol, yaitu penyampaian materi menggunakan simbol-simbol yang telah disepakati dan dipahami secara umum; f) diaplikasikan dibidang ilmu lain, maksudnya materi matematika banyak digunakan atau diaplikasikan dalam bidang ilmu lain. (Kemendikbud, 2014).

Berdasarkan karakteristik tersebut, matematika dapat membantu siswa untuk berpikir secara sistematis, melalui urutan-urutan yang teratur dan tertentu. Matematika juga dapat mengembangkan kepekaan, kesadaran ataupun kepedulian siswa dalam memahami fenomena-fenomena empiris yang ditemui kehidupan sehari-hari. Jika matematika diterapkan dalam kehidupan nyata maka siswa dapat menyelesaikan setiap masalah dengan lebih mudah dan terarah. Turmudi (2008) mendeskripsikan bahwa matematika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dengan manfaat matematika sebagai berikut: (1) mengembangkan cara berpikir secara sistematis dan logis; (2) mengembangkan sifat matematika seperti teliti, cermat, bertanggung jawab, dan hati-hati; (3) mengembangkan penalaran serta dapat mengembangkan daya kreativitasnya.

Berdasarkan uraian tersebut, sehingga pelajaran matematika penting di kuasai oleh siswa, sehingga pembelajaran matematika di SMA penting untuk diajarkan kepada para peserta didik, dan guru selaku pendidik dituntut untuk selalu dapat memberikan dorongan atau motivasi kepada siswanya kurang bersemangat dalam belajar dan memberikan solusi terhadap permasalahan belajar yang dihadapi siswanya. Kemampuan memecahkan masalah menjadi tujuan utama belajar matematika di SMA diantara tujuan-tujuan yang lain. Namun

kenyataannya yang terjadi siswa belum mampu untuk belajar secara kritis, kreatif, dan aktif. Rendahnya pengetahuan matematika siswa juga ditunjukkan pada hasil survei empat tahun *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan hasil tes *Programme for International Student Assessment* (PISA). Hasil TIMSS matematika Tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 45 dari 50 negara, dengan skor perolehan yaitu 397. Sementara hasil PISA 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 72 negara dengan rata-rata skor matematika sebesar 386. Siswa masih lemah di semua aspek konten maupun kognitif. Siswa hanya menguasai soal yang bersifat rutin dan komputasi sederhana. Padahal untuk mendapatkan hasil belajar matematika yang baik maka siswa dituntut untuk mempunyai lima keterampilan proses, yakni pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi dan representasi. Nilai rata-rata hasil ujian nasional (UN) Matematika tingkat SMA/SMK Sulawesi Selatan Tahun ajaran 2017 hanya mencapai rata 49,38. Permasalahan tersebut juga terjadi di SMA Negeri Takalar dengan nilai UN matematika hanya rata-rata 52,34.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 8 Takalar pada hari Senin, 8 Mei 2017 diperoleh informasi dari seorang guru mata pelajaran matematika, bahwa peserta didik terkadang mengalami kesulitan belajar karena pada saat guru menjelaskan materi, banyak siswa yang melakukan aktivitas lain. Disamping itu apabila ditanya oleh guru mereka lebih banyak diam. Siswa cenderung pasif dalam berpendapat, mengerjakan soal atau tugas dari guru. Apalagi pelajaran matematika dipandang sebagai pelajaran yang sulit, ditambah minat dan daya pikir yang rendah serta pemahaman yang kurang optimal sehingga matematika tidak dapat berjalan dengan lancar. Pelajaran matematika sering dianggap pelajaran yang sangat sulit untuk dipahami, mungkin karena begitu banyak rumus yang harus dihafal, ditambah guru hanya ceramah didepan kelas dan setelah itu siswa disuruh untuk mengerjakan soal latihan. Terkadang pada saat guru menjelaskan siswa hanya memahami sedikit materi yang disampaikan, dan pada saat siswa disuruh mengerjakan soal sendiri siswa tidak mengetahui jawaban dari

soal yang diberikan, sehingga siswa merasa tidak semangat untuk belajar matematika.

Rendahnya aktivitas dan hasil belajar matematika siswa dikelas diakibatkan karena keaktifan dalam pembelajaran masih sangat rendah. Keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika belum nampak terutama keaktifan dalam mengerjakan soal-soal latihan yang masih sangat kurang, begitu juga masih banyaknya siswa yang tidak mengajukan pertanyaan walaupun guru sering meminta siswa bertanya jika ada hal yang kurang dipahami, serta keberanian siswa untuk aktif mengerjakan soal didepan kelas juga masih belum nampak.

Sehubungan dengan hal ini, upaya yang dapat dilakukan yaitu memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan kemampuan memecahkan masalah serta menggunakan model pembelajaran yang tidak hanya berpusat pada guru tetapi berpusat pada siswa sehingga dapat membantu meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran. Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* (ETH).

Konsep *active learning* atau cara belajar siswa aktif, dapat diartikan sebagai panutan pembelajaran yang mengarah pada pengoptimalisasian pelibatan intelektual dan emosional siswa dalam proses pembelajaran, diarahkan untuk membelajarkan siswa bagaimana belajar memperoleh dan memproses perolehan belajarnya tentang pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai. (Dimiyati, 1999) Lebih lanjut *everyone is a teacher here* (ETH) merupakan model pembelajaran untuk mendapatkan partisipasi kelas secara keseluruhan dan secara individual. Model ini memberi kesempatan kepada setiap peserta didik untuk berperan sebagai guru bagi kawan-kawannya (Zaini, 2008). Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Silberman (2010), "ETH dapat diartikan semua peserta didik dalam kelas yang mengikuti proses belajar mengajar adalah sebagai pengajar (guru).

Warsono, (2016:46) menjelaskan bahwa pembelajaran *everyone is a teacher here* (ETH) dilaksanakan dengan langkah-langkah yaitu: 1) membagikan sebuah kartu indeks kepada setiap siswa dalam kelas; 2) meminta kepada para

siswa untuk menuliskan sebuah pertanyaan yang paling akhir dipelajari dari bidang studi yang baru saja diajarkan; 3) menumpulkan kartu indeks, lalu acaklah kartu-kartu indeks tersebut sedemikian rupa sebelum dibagikan kembali kepada setiap siswa, sehingga tidak ada satu siswa pun yang menerima soal yang dibuatnya sendiri; 4) setiap siswa diminta untuk membaca dan mencoba memikirkan jawaban dari pertanyaan yang diajukan dalam kartu indeks; 5) memintalah para siswa secara sukarela, atau dapat ditunjuk secara acak seseorang siswa untuk membaca dengan suara keras pertanyaan tersebut dan mencoba menjawabnya; 6) setelah jawaban diberikan, mintalah siswa yang lain untuk menanggapi; 7) dilanjutkan dengan sukarelawan berikutnya sampai waktu yang disediakan habis; dan 8) jika tidak cukup waktunya, sisa pertanyaan yang belum dijawab dapat diterangkan secara ringkas oleh guru pada sesi pembelajaran berikutnya.

Machmudah (2008: 72), secara umum dengan melakukan pembelajaran aktif *active learning* tipe *everyone is teacher here* (ETH) akan diperoleh manfaat yaitu: 1) interaksi yang timbul selama proses pembelajaran akan menimbulkan *positive interdependence* dimana pengetahuan yang dipelajari hanya dapat diperoleh secara bersama-sama melalui eksplorasi aktif dalam belajar, 2) setiap individu harus terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan pengajar harus dapat mendapatkan penilaian untuk setiap siswa sehingga terdapat *individual accountability*, dan 3) proses pembelajaran aktif ini agar berjalan dengan efektif diperlukan tingkat kerjasama yang tinggi sehingga dapat memupuk *social skill*.

*Everyone is teacher here* (setiap orang adalah guru) merupakan cara tepat untuk mendapatkan partisipasi kelas secara keseluruhan maupun individu. Strategi ini memberi kesempatan kepada setiap siswa untuk berperan aktif sebagai guru bagi kawan-kawannya (Suprijono, 2012: 110). Tipe *everyone is teacher here* (ETH) ini menuntut siswa yang berperan aktif sebagai guru bagi teman-temannya. Penyampaian materi yang disampaikan oleh temannya sendiri dianggap akan lebih mudah dipahami karena latar belakang pengalaman dan pengetahuan yang sama serta bahasa yang digunakan juga mudah dimengerti, selain membuat



temannya mengerti dengan yang dijelaskan maka siswa yang menjelaskan juga akan bertambah paham terhadap materi yang sedang dipelajari.

Terdapat berbagai hasil penelitian tentang strategi pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* (ETH) diantaranya yaitu (Yulianto, 2013) dengan hasil penelitian bahwa bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar berdasarkan hasil angket yang diberikan. Dari siklus I hingga siklus III rata-rata peningkatan motivasi belajar siswa meningkat sebesar 6,2% di SMP 4 Ngaglik. Peneliti lain (Firmansyah, 2013) dengan hasil penelitian bahwa pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* (ETH) efektif diterapkan di SMK Negeri 1 Madiun, hal tersebut dilihat dari hasil belajar siswa pada kelas eksperimen nilai rata-rata sebesar 80,10 sedangkan untuk kelas kontrol 76,76 pada skala nilai maksimal 100.

Penelitian lain yang relevan yaitu Putri, 2017 dengan hasil penelitian bahwa rata-rata aktivitas siswa pada pertemuan I sebesar 70,13% (kategori baik) meningkat pada pertemuan II aktivitas sebesar 84,72% (sangat baik). Rata-rata hasil belajar yang diperoleh sebesar 92% termasuk dalam kategori baik sekali. Tanggapan siswa terhadap model pembelajaran ETH dalam memberi tanggapan setuju sebesar 44,41% dibandingkan tanggapan ragu-ragu sebesar 18,72%. Dan hasil penelitian Deviati 2013 dengan hasil penelitian bahwa pelaksanaan pembelajaran TIK dengan strategi *everyone is a teacher here* di kelas VIII E dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil rata-rata prosentase dari masing-masing indikator keaktifan belajar siswa untuk tiap siklus, yaitu siklus I pertemuan pertama keaktifan siswa sebesar 48% dan pertemuan kedua sebesar 58,8%, untuk siklus II pertemuan pertama sebesar 68% dan pertemuan kedua sebesar 83,85%. Peningkatan rata-rata prestasi belajar siswa dari pra siklus sebesar 54,7, siklus I sebesar 65, dan siklus II sebesar 76,7. Kata kunci: *everyone is a teacher here*, keaktifan belajar, prestasi belajar.

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* (ETH) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMA Negeri 8 Takalar ? Dengan indikator keefektifan pembelajaran meliputi: 1) Hasil belajar

matematika siswa; 2) Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika; 3) Keterlaksanaan pembelajaran; dan 4) Respons siswa terhadap proses pembelajaran. Untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diuraikan, maka dilakukan tindakan berupa penerapan pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* (ETH).

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui efektifitas pembelajaran matematika melalui pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* (ETH).

### **Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 8 Takalar sebanyak 138 siswa yang tersebar dalam 5 kelas. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak. Pengambilan sampel dalam penelitian ini, teknik yang digunakan dengan langkah-langkah sebagai berikut: a) Membuat kerangka sampel dengan kelas sebagai unit sampel terdiri dari 5 kelas; b) Memilih satu kelas secara random dari 5 kelas; c) kelas yang terpilih merupakan sampel dan diajar dengan pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* (ETH).

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen *one-group pretest-posttest design*. Pada desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan keadaan sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 1**  
**Desain Penelitian *The One Group Pretest-Posttest***

Pretest	Perlakuan	Posttest
<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>O<sub>2</sub></b>

*Sumber: (Sugiyono, 2015 : 111)*

**Keterangan:** O<sub>1</sub> = nilai pretest (sebelum diberi perlakuan); O<sub>2</sub> = nilai posttest (setelah diberi perlakuan); dan X = perlakuan yang diberikan atau eksperimen

### **Prosedur Penelitian**

Prosedur pelaksanaan penelitian dilaksanakan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan dilaksanakan dengan tahapan: a) menelaah kurikulum matematika SMA kelas X; b) membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP); c) membuat kartu indeks; d) membuat lembar observasi aktifitas belajar siswa; d) membuat angket respons siswa dalam pembelajaran; dan e) membuat tes hasil belajar dalam bentuk *essay*.
2. Tahap pelaksanaan dilaksanakan dengan tahapan: a) memilih satu kelas diantara 5 kelas X yang ada secara random; b) memberikan *pretest* kepada siswa; c) melaksanakan pembelajaran terhadap kelas yang dipilih dengan menggunakan pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* (ETH); d) pembelajaran dilaksanakan selama empat kali pertemuan; dan e) memberikan *posttest* kepada siswa
3. Tahap akhir dilaksanakan dengan tahapan: a) mengumpulkan data dari proses eksperimen; b) mendeskripsikan data sesuai dengan variabel yang telah ditentukan; c) melaksanakan analisis data dengan teknik statistika yang relevan; dan d) menyusun laporan penelitian.

### **Instrumen Penelitian**

Adapun instrumen penelitian yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

1. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar disusun berdasarkan rubrik pembelajaran oleh peneliti dan divalidasi oleh tim ahli. Tes ini untuk mengukur tingkat penguasaan siswa

terhadap materi setelah belajar dalam jangka waktu tertentu. Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk uraian. Cara pemberian skornya adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah item benar}}{\text{total skor}} \times 100$$

## 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Komponen penilaian berkaitan dengan aktivitas siswa, perhatian, kesungguhan, kedisiplinan, dan keterampilan siswa diantaranya: keterampilan mengikuti jalannya pembelajaran (proses kesiapan), keterampilan mengungkapkan pendapat (betanya/menjawab pertanyaan), keterampilan memecahkan masalah yang ada, keterampilan bekerja sama dengan teman, keterampilan dalam memberi kesempatan teman untuk aktif, keterampilan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, dan keterampilan merangkum hasil pembelajaran.

## 3. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran bertujuan untuk mengetahui seberapa baik keterlaksanaan pembelajaran pada saat pembelajaran berlangsung. Butir-butir instrumen ini mengacu pada langkah-langkah pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here (ETH)* yang disesuaikan RPP. Pengamatan dilakukan sejak awal hingga kegiatan akhir dan dibantu oleh seorang guru sebagai observer. Pengkategorian skor keterlaksanaan pembelajaran terdiri atas empat kategori yakni: sangat baik, baik, kurang baik, dan tidak baik

## 4. Angket Respons Siswa

Angket respons siswa digunakan untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here (ETH)*. Angket respons siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here (ETH)*. Teknik yang digunakan untuk memperoleh data respons tersebut adalah dengan membagikan angket kepada siswa setelah berakhirnya pertemuan terakhir untuk diisi sesuai dengan petunjuk yang diberikan.

## Teknik Analisis Data

Data yang dimaksud pada bagian ini adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian. Data hasil penelitian meliputi aktivitas siswa, respon siswa, hasil belajar siswa dan keterlaksanaan pembelajaran yang merupakan indikator dari (aktivitas siswa, respons siswa, prestasi belajar siswa dan keterlaksanaan pembelajaran) berada dalam kategori minimal baik.

Data dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan statistic deskriptif. Data hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan uji-*t* dan normalitas Gain.

### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa sebelum pembelajaran, respons siswa terhadap pembelajaran, dan hasil belajar siswa. Analisis statistik deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran suatu data secara umum. Penjabaran dari setiap indikator efektivitas adalah sebagai berikut:

#### a. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman materi matematika siswa setelah menerapkan metode pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* (ETH). Kriteria yang digunakan untuk menentukan ketuntasan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 8 Takalar dalam penelitian ini adalah:

**Tabel 2**  
**Kategorisasi Standar Penilaian**

Nilai	Kategori
0 – 49	Sangat rendah
50 – 69	Rendah
70 – 79	Sedang
80 – 89	Tinggi
90 – 100	Sangat Tinggi

Sumber : Wayan Nurkencana, 1983: 11).

**Tabel 3**  
**Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Belajar Siswa**

Tingkat Penguasaan	Kategorisasi Ketuntasan Belajar
$0 \leq x < 75$	Tidak Tuntas
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas

*Sumber: SMA Negeri 8 Takalar*

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menghitung ukuran pemusatan dari data prestasi belajar. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi.

$$g = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}}$$

Keterangan :  $S_{\text{pre}}$  = Skor *pretest*;  
 $S_{\text{post}}$  = Skor *posttest*;  
 $S_{\text{maks}}$  = Skor maksimal

Untuk klasifikasi *gain* ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

**Tabel 4**  
**Klasifikasi Gain Ternormalisasi**

Koefisien Normalisasi	Klasifikasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

Sumber: (Meltzer, 2002)

Adapun kriteria pengambilan keputusan mengenai *uji-t* untuk skala ini:

- 1)  $H_0: \mu_g < 0,3$ .  $H_0$  diterima jika peningkatan hasil belajar kurang dari 0,3 (kategori sedang).
- 2)  $H_1: \mu_g \geq 0,3$ .  $H_1$  diterima jika peningkatan hasil belajar lebih dari atau sama dengan 0,3 (kategori sedang).

**b. Aktivitas Siswa**

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan persentase. Persentase pengamatan aktivitas siswa yaitu:

$$\frac{\text{frekuensi setiap aspek pengamatan}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 70% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

#### c. Respons Siswa

Data tentang respons siswa diperoleh dari angket respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Selanjutnya dianalisis dengan mencari persentase jawaban siswa untuk tiap-tiap pertanyaan dalam angket. Respons siswa dianalisis dengan melihat persentase dari respons siswa yang dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan: P = Persentase respons siswa yang menjawab ya dan tidak;

f = Frekuensi siswa yang menjawab ya dan tidak;

N = Banyaknya siswa yang mengisi angket.

Kriteria untuk menyatakan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pembelajaran Aktif tipe *Everyone is a Teachere Here* (ETH) adalah positif apabila minimal 75% siswa yang memberi respons positif dari semua aspek yang ditanyakan.

#### d. Keterlaksanaan Pembelajaran

Teknik analisis data terhadap keterlaksanaan model pembelajaran digunakan analisis rata-rata. Artinya keterlaksanaan model pembelajaran dihitung dengan cara menjumlah nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan banyak aspek yang dinilai. Adapun pengkategorian keterlaksanaan model pembelajaran digunakan kategori berikut:

**Tabel 5**  
**Konversi Nilai Tingkat Keterlaksanaan Pembelajaran**

Interval Skor	Kategori
$3,50 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat baik
$2,50 < \bar{X} \leq 3,49$	Baik
$2,49 < \bar{X} \leq 1,50$	Cukup baik
$1,49 < \bar{X} \leq 1,00$	Kurang baik

Sumber: (Widyoko, 2009)

Keterangan:  $\bar{X}$  = rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran

Kriteria keterlaksanaan pembelajaran dikatakan penerapannya baik apabila konversi nilai rata-rata setiap aspek pengamatan yang diberikan oleh pengamat pada setiap pertemuan berada pada kategori terlaksana atau sangat terlaksana.

## 2. Teknik Analisis Inferensial

Statistik Inferensial digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi". Teknik ini dimaksudkan untuk pengujian hipotesis penelitian. Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian tersebut digunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05, dengan syarat :

Jika  $P_{\text{value}} \geq \alpha = 0,05$  maka distribusinya adalah normal.

Jika  $P_{\text{value}} < \alpha = 0,05$  maka distribusinya adalah tidak normal.

### b. Pengujian Hipotesis

- 1.) Pengujian hipotesis minor berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) menggunakan uji kesamaan rata-rata yaitu dengan menerapkan teknik uji-*t* satu sampel (*One Sample t-test*).

*One Sample t-test* merupakan teknik analisis untuk membandingkan satu variabel bebas. Teknik ini digunakan untuk menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel. Pada uji hipotesis ini, diambil satu sampel yang kemudian dianalisis apakah ada perbedaan rata-rata dari sampel tersebut. Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$$H_0 = \mu \leq 74,9 \text{ melawan } H_1 = \mu > 74,9$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

$H_0$  ditolak jika  $P\text{-value} > \alpha$  dan  $H_0$  diterima jika  $P\text{-value} \leq \alpha$ , dimana  $\alpha = 5\%$ .

Jika  $P\text{-value} < \alpha$  berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 75.



2.) Pengujian Hipotesis Minor berdasarkan Ketuntasan Klasikal menggunakan uji proporsi.

Pengujian hipotesis proporsi adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah proporsi yang dihipotesiskan didukung informasi dari data sampel (apakah proporsi sampel berbeda dengan proporsi yang dihipotesiskan). Dalam pengujian hipotesis ini menggunakan pengujian hipotesis satu populasi. Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu  $H_0 : \pi \leq 74,9$  melawan  $H_1 : \pi > 74,9$ . Dengan rumus (Tiro, 2008:263) :

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

$H_0$  ditolak jika  $z > z_{(0,5-\alpha)}$  dan  $H_0$  diterima jika  $z \leq z_{(0,5-\alpha)}$ , dimana  $\alpha = 5\%$ .

Jika  $z > z_{(0,5-\alpha)}$  berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 80%.

3.) Pengujian hipotesis berdasarkan Gain (peningkatan) menggunakan uji- $t$  satu sampel (*One Sample t-test*)

Uji- $t$  satu (*One Sample t-test*) sampel digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar matematika yang terjadi pada siswa kelas eksperimen, diperoleh dengan membandingkan skor rata-rata *pretest* dan *posttest*. Uji hipotesis dibuat dalam situasi ini, yaitu:

$H_0: \mu_g \leq 0,29$  melawan  $H_1 : \mu_g > 0,29$  Dengan rumus (Tiro, 2008:249):

$$t = \frac{\bar{x} - 0,29}{s/\sqrt{n}}$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

$H_0$  ditolak jika  $t > t_{hitung}$  dan  $H_1$  diterima jika  $t \leq t_{hitung}$  dimana  $\alpha = 5\%$ .

Jika  $t < t_{hitung}$  berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai 0,30.

## HASIL PENELITIAN

### Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Hasil dan analisis data penelitian diperoleh dari kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan selama 6 kali pertemuan, dimana pertemuan pertama diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, 4 pertemuan berikutnya dilaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* dan pertemuan terakhir diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberi perlakuan. Berikut ini dijelaskan tentang hasil analisis statistik deskriptif dari data yang telah dikumpulkan selama pelaksanaan penelitian.

#### 1. Deskripsi Hasil Belajar Matematika

Data hasil tes siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran Aktif tipe *Everyone Is a Teacher Here* pada siswa kelas X SMA Negeri 8 Takalar disajikan secara lengkap pada lampiran D.

##### a. Deskripsi Hasil Tes Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan model pembelajaran Aktif tipe *Everyone Is a Teacher Here*

Hasil analisis statistik deskriptif terhadap nilai *pretest* yang diberikan pada siswa secara ringkas dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

**Tabel 6**  
**Statistik Skor Hasil Tes Matematika Siswa Sebelum dan Sesudah Tindakan**

Statistik	Sebelum	Sesudah
	Nilai Statistik	Nilai Statistik
Sampel	30	30
Skor ideal	100	100
Skor tertinggi	65	100
Skor terendah	20	70
Rentang skor	45	30
Rata-rata skor	38,3	85,9
Varians	129,67	69,68
Standar deviasi	11,3	8,34

Berdasarkan tabel 6 diperoleh informasi bahwa setelah diterapkan pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here*, maka terjadi peningkatan hasil belajar dari rata-rata skor 38,3 sebelum tindakan meningkat menjadi 85,9 setelah tindakandengan skor tertinggi yaitu 65 meningkat menjadi 100 dan skor terendah

meningkat dari 20 menjadi 70. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan dalam lima kategori yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase seperti pada tabel 7 berikut.

**Tabel 7: Distribusi Dan Persentase Skor Hasil Tes Siswa Sebelum dan Sesudah Tindakan**

No	Nilai	Kategori	Sebelum		Sesudah	
			Frekuensi	Persentase(%)	Frekuensi	Persentase(%)
1	0-49	Sangat rendah	25	83	-	-
2	50-69	Rendah	5	17	-	-
3	70-79	Sedang	-	-	3	10
4	80-89	Tinggi	-	-	16	53
5	90-100	Sangat Tinggi	-	-	11	37
<b>Jumlah</b>				100	30	100

Berdasarkan tabel 7 di atas, dapat dijelaskan bahwa sebelum tindakan nilai yang diperoleh siswa berada pada kategori sangat rendah sebesar 83% dan kategori rendah sebesar 17%, dan setelah tindakan diperoleh 10% kategori sedang, 53% kategori tinggi, dan 37% kategori sangat tinggi serta sudah tidak ada lagi yang berada pada pada kategori rendah dan sangat rendah. Selanjutnya data hasil tes siswa sebelum dan diterapkan model pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* yang dikategorikan berdasarkan kriteria ketuntasan dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut.

**Tabel 8**  
**Deskripsi Ketuntasan Hasil Tes Siswa Sebelum dan Sesudah Tindakan**

Interval skor	Kategori	Sebelum		Sesudah	
		Frek	Persentase(%)	Frek	Persentase(%)
$0 \leq x < 75$	Tdk Tuntas	30	100	3	10
$75 \leq x \leq 100$	Tuntas	0	0	27	90
<b>Jumlah</b>		30	100	30	30

Berdasarkan data yang diperoleh dari tabel 8 dapat disimpulkan bahwa secara umum hasil tes siswa sebelum diterapkan model pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* masih dalam kategori tidak tuntas, baik secara

individual maupun klasikal. Setelah diterapkan model pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* masih dalam kategori tidak tuntas, baik secara individual maupun klasikal. dan terjadi peningkatan yaitu sebanyak 90% siswa sudah tuntas secara individu dan ketutasan kelas juga sudah tercapai.

Selanjutnya deskripsi *normalized gain* atau peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah penerapan model pembelajaran aktif tipe *everyone is a teacher here* diambil dari data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *normalized gain*. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 8 Takalar setelah diterapkan model pembelajaran Aktif tipe *Everyone Is a Teacher Here* pada pembelajaran matematika. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan (lampiran C) menunjukkan bahwa hasil *normalized gain* atau rata-rata gain ternormalisasi siswa setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran Aktif tipe *Everyone Is a Teacher Here* adalah 0,78.

Untuk melihat persentase peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 9 berikut.

**Tabel 9**  
**Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Tindakan**

Nilai Gain	Kategori	Frekuensi	Persentase
$g \geq 0,70$	Tinggi	24	80%
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	6	20%
$g < 0,30$	Rendah	0	0%
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 9 diatas dapat dilihat bahwa ada 24 siswa atau 80% dari keseluruhan siswa yang nilai gainnya  $\geq 0,70$  yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori tinggi dan 6 siswa atau 20% yang nilai gainnya berada pada interval  $0,30 \leq g < 0,70$  yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori sedang. Dari tabel 4.8 juga dapat diketahui bahwa tidak ada siswa yang nilai gainnya  $< 0,30$  atau peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori rendah. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,76 dikonversi ke dalam 3 kategori di atas, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada interval  $g \geq 0,70$ . Itu artinya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas X

SMA Negeri 8 Takalar setelah diterapkan model pembelajaran Aktif tipe *Everyone Is a Teacher Here* umumnya berada pada kategori tinggi.

## 2. Deskripsi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa selama Kegiatan Pembelajaran

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keefektifan pembelajaran. Instrumen ini memuat petunjuk dan tujuan indikator aktivitas siswa yang diamati. Pengamatan dilaksanakan dengan cara *observer* mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama empat kali pertemuan. Data yang diperoleh dari instrumen tersebut dirangkum pada setiap akhir pertemuan. Hasil rangkuman setiap pengamatan disajikan pada tabel 10 berikut ini.

**Tabel 10**  
**Deskripsi Aktivitas Siswa selama Mengikuti**

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan						Rata-rata	Persentase (%)
		1	2	3	4	5	6		
<b>Aktivitas Positif</b>									
1	Hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung.	<b>P R E T E S T</b>	27	25	29	30	<b>P O S T E S T</b>	27,75	92,5 %
2	Siswa yang memperhatikan materi dan petunjuk-petunjuk dari guru saat pembelajaran berlangsung.		26	25	28	30		27,25	90,8 %
3	Bertanya/menjawab pertanyaan/ mengemukakan pendapat atau ide kepada guru atau teman.		25	25	29	28		26,75	89,1 %
4	Siswa yang berhasil menjawab pertanyaan yang telah diacak.		27	25	29	30		27,25	90,8 %
5	Tampil di depan kelas mempresentasikan hasil jawabannya.		10	9	11	12		10,5	35 %

6	Siswa membuat rangkuman materi berdasarkan petunjuk dan arahan guru.		27	25	29	30		27,75	92,5 %	
7	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan, arahan, dan motivasi yang disampaikan guru sebelum pembelajaran berakhir.		27	25	29	30		27,75	92,5 %	
Jumlah									583,2 %	
Rata-rata Persentase									83,3 %	
<b>Aktivitas Negatif</b>										
1	Melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (ribut, bermain, dll)	<b>P R E T E S T</b>	1		2	3		<b>P O S T T E S T</b>	1,5	5 %
Jumlah									5 %	
Rata-rata Persentase									5 %	

Sumber : Olah Data Lampiran

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 70% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan tabel 10, maka dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa dalam penelitian ini sudah efektif. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentasi aktivitas positif siswa yaitu sebanyak 83,3% aktif dalam pembelajaran matematika. Pada tabel 4.8 juga dapat dilihat bahwa dari empat pertemuan yang diamati hanya sebanyak 5% siswa yang melakukan aktivitas lain selama pembelajaran berlangsung.

### 3. Deskripsi Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

Data tentang keterlaksanaan pembelajaran diambil dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer selama empat kali pertemuan menggambarkan bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan model pembelajaran Aktif tipe *Everyone Is a Teacher Here*. Adapun hasil pengamatannya dapat dilihat pada tabel 11 sebagai berikut.

**Tabel 11**  
**Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran**

NO.	ASPEK PENGAMATAN	SKOR PENILAIAN					
		1	2	3	4	5	6
	<b>Kegiatan Awal</b>						
1.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam.	<b>P R E T E S T</b>	4	4	4	4	<b>P O S T T E S T</b>
2.	Guru Mengajak peserta didik berdo'a sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing.		4	4	4	4	
3.	Guru mengecek kehadiran peserta didik.		3	3	3	4	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.		3	4	4	4	
5.	Guru menjelaskan metode yang digunakan dan apa yang harus dilakukan oleh siswa dalam proses belajar mengajar.		4	3	3	3	
	<b>Kegiatan Inti</b>						
6.	<b>Mengamati</b> Guru meminta peserta didik untuk mengamati materi fungsi (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)	<b>P R E T E S T</b>	3	3	4	4	<b>P O S T T E S T</b>
7.	<b>Menanya</b> Guru meminta peserta didik untuk menuliskan atau membuat pertanyaan tentang hal yang masih belum dipahami dari kegiatan pengamatan masalah 2.1 dan masalah 2.2.		2	3	4	4	
8.	<b>Menalar</b> Guru meminta Peserta didik menganalisis, menalar, mencoba dan menyimpulkan masalah yg diberikan.		3	3	4	4	
9.	Guru memberikan arahan kepada siswa untuk membuat pertanyaan mengenai materi		4	4	4	4	

	yang dipelajari.						
10.	Peserta didik di minta untuk menjawab pertanyaan yang telah diacak.		3	3	3	4	
11.	Guru memantau dan memberikan arahan kepada peserta didik yang kesulitan.		3	3	3	3	
12.	<b>Mengasosiasikan</b> Guru meminta peserta didik untuk mengasosiasikan/mengolah informasi mengenai hasil jawaban yang diperoleh.		3	4	4	4	
13.	<b>Mengomunikasikan</b> Guru meminta peserta didik untuk mengomunikasikan secara lisan atau tulisan dari hasil jawaban.		3	3	4	4	
14.	Setelah semua siswa menemukan jawaban dari pertanyaan yang telah diacak, guru memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk membacakan soal yang diperoleh dengan keras kepa teman-teman nya yang lain. Selanjutnya soal terebut dijawab.		2	3	3	4	
	<b>Kegiatan Akhir</b>						
15.	Guru memberikan penilaian dan penghargaan kepada siswa yang berhasil menjawab pertanyaan dan yang tidak berhasil.	<b>P R E T E S T</b>	3	2	4	4	<b>P O S T T E S T</b>
16.	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.		4	4	4	4	
17.	Guru memberikan PR yang dikerjakan secara individu.		3	4	3	4	
18.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.		4	4	4	4	
19.	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.		4	4	4	4	



	<b>Jumlah</b>		62	65	70	74	
	<i>Rata-rata setiap pertemuan</i>		3, 3	3, 4	3, 7	3, 9	
	Rata-rata keseluruhan		3, 57				
	Kategori		Sangat Baik				

( Sumber : Olah Data Lampiran)

Berdasarkan tabel 11 di atas, terlihat bahwa setiap aspek pengamatan keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori terlaksana dengan sangat baik. Berdasarkan kriteria keterlaksanaan, penilaian keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan berada pada interval  $3,50 < \bar{X} \leq 4,00$  yang artinya pembelajaran dikategorikan terlaksana dengan sangat baik.

#### 4. Deskripsi Hasil Analisis Data Angket Respon Siswa

Data tentang respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Aktif tipe *Everyone Is a Teacher Here* diperoleh melalui angket disajikan pada tabel 12 berikut ini.

**Tabel 12**  
**Persentase Respon Siswa**

No	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban Siswa		Persentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang belajar matematika jika diterapkan model pembelajaran aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (ETH)?	28	2	93,3%	6,7%
2	Apakah perhatian anda terhadap materi pembelajaran matematika dikelas lebih baik jika diterapkan model pembelajaran aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (ETH)?	27	3	90%	10%
3	Apakah anda menyesuaikan cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i>	25	5	83,3%	16,7%

	(ETH)?				
4	Apakah anda menyukai proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (ETH)?	26	4	86,7%	13,3%
5	Apakah dengan model pembelajaran aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (ETH) dapat membantu dan mempermudah anda memahami materi pelajaran matematika?	28	2	93,3%	6,7%
6	Apakah anda menyukai media yang digunakan pada saat pembelajaran melalui model pembelajaran aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (ETH)?	25	5	83,3%	16,7%
7	Apakah dengan model pembelajaran aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (ETH) dalam pembelajaran membuat anda menjadi siswa yang aktif?	24	6	80%	20%
8	Apakah anda senang jika guru memberikan kesempatan bertanya tentang masalah yang belum anda pahami?	27	3	90%	10%
9	Apakah anda senang jika dipanggil oleh guru untuk mempresentasikan jawaban didepan kelas?	24	6	80%	20%
10	Apakah rasa percaya diri anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (ETH)?	22	8	73,3%	26,7%

11	Apakah anda termotivasi untuk belajar matematika setelah diterapkan model pembelajaran aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (ETH)?	24	6	80%	20%
12	Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (ETH), apakah matematika merupakan pembelajaran yang menarik?	25	5	83,3%	16,7
13	Apakah model pembelajaran aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (ETH) merupakan hal yang baru bagi anda?	27	3	90%	10%
14	Apakah anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model pembelajaran aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (ETH)?	26	4	86,7%	13,3%
15	Apakah anda senang jika selanjutnya diterapkan model pembelajaran aktif tipe <i>Everyone is a Teacher Here</i> (ETH)?	25	5	83,3%	16,7%
Jumlah		383	67	1276,5%	223,5%
Rata-rata		25,5	4,5	85,1%	14,9%

Pada Tabel 12 dapat dilihat bahwa secara umum rata-rata siswa memberi respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Aktif tipe *Everyone Is a Teacher Here*, dimana rata-rata persentase frekuensi siswa yang memberi jawaban YA atau respon positif adalah 85,1%. Hasil analisis respon siswa telah mencapai  $\geq 75\%$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa kelas X SMA Negeri 8 Takalar memberi respon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran Aktif tipe *Everyone Is a Teacher Here*.

## Analisis Statistik Inferensial

### 1. Uji Normalitas

Dengan menggunakan bantuan program komputer dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 20 dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil analisis skor rata-rata untuk *pretest* menunjukkan nilai  $P_{value} > \alpha$  yaitu  $0,936 > 0,05$  dan skor rata-rata untuk *posttest* menunjukkan nilai  $P_{value} > \alpha$  yaitu  $0,927 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata *pretest* dan *posttest* termasuk kategori normal.

### 2. Pengujian Hipotesis

- a. Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan diterapkan metode pembelajaran aktif tipe *Everyone Is A Teacher Here* dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 78,9 \text{ melawan } H_1: \mu > 78,9$$

Keterangan:  $\mu$  = skor rata-rata hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis SPSS dengan menggunakan taraf signifikan 5%, tampak bahwa Nilai p (*sig.(2-tailed)*) adalah  $0,000 < 0,05$  rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar melalui penerapan pembelajaran aktif tipe *Everyone Is A Teacher Here* lebih dari 85,97. Ini berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yakni rata-rata hasil belajar *posttest* siswa lebih dari nilai KKM.

- b. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal dihitung dengan menggunakan uji proporsi yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \pi \leq 74,9\% \text{ melawan } H_1: \pi > 74,9\%$$

Keterangan:  $\pi$  = parameter ketuntasan belajar secara klasikal

Pengujian ketuntasan klasikal siswa dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Untuk uji proporsi dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh  $Z_{tabel} = 1,645$  berarti  $H_0$  diterima jika  $Z_{hitung} \leq 1,645$ . Karena diperoleh nilai  $Z_{hitung} = 2,1 > Z_{tabel} = 1,645$  maka  $H_0$  ditolak, artinya proporsi siswa yang mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal (KKM=75)  $\geq 74,9\%$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara inferensial hasil belajar

matematika siswa setelah diajar dengan menerapkan model pembelajaran aktif tipe *Everyone Is A Teacher Here* memenuhi kriteria keefektifan.

- c. Rata-rata gain ternormalisasi dihitung dengan menggunakan uji-t *one sample test* yang dirumuskan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0: \mu_g \leq 0,29 \text{ melawan } H_1: \mu_g > 0,29$$

Keterangan :  $\mu_g$  = skor rata-rata gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil analisis tampak bahwa dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh nilai  $t_{0,95} = 1,70$  dan  $t_{hit} = 24,5$ , karena diperoleh  $t_{hit} = 24,5 > t_{0,95} = 1,70$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas X SMA Negeri 8 Takalar  $> 0,29$ . Sehingga disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran melalui model pembelajaran Aktif tipe *Everyone Is a Teacher Here* telah memenuhi kriteria keefektifan.

## Pembahasan

Hasil analisis data hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan model pembelajaran Aktif tipe *Everyone Is a Teacher Here* berada pada kategori tinggi meningkat sebesar 47,6%; aktivitas siswa dalam pembelajaran perolehan rata-rata persentasi aktivitas siswa sebanyak 83,3% dan termasuk kategori evektig karena  $>70\%$ ; pelaksanaan pembelajaran terlaksana dengan baik dengan nilai 3,57 dan berada pada kategori baik; respons siswa diperoleh bahwa 85,1% siswa memberikan respon positif; Hasil analisis inferensial juga menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi tampak bahwa nilai  $t_{0,95} = 1,70$  dan  $t_{hit} = 24,5$  karena diperoleh  $t_{hit} = 24,5 > t_{0,95} = 1,70$  menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada siswa kelas X SMA Negeri 8 Takalar lebih dari 0,29. Ini berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yakni gain ternormalisasi hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi.

Hal ini berarti bahwa model pembelajaran aktif tipe *Everyone Is A Teacher Here* dapat membantu siswa mencapai ketuntasan klasikal. *Everyone Is A Teacher Here* suatu model pembelajaran aktif yang dirancang untuk mempengaruhi pola intraksi siswa agar memiliki tujuan untuk meningkatkan

penguasaan akademik, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh keberhasilan yang dicapai karena hubungan antara siswa saling mendukung, saling membantu, dan suasana belajar yang menyenangkan. Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai, sehingga menumbuhkan motivasi belajarnya. Motivasi inilah yang berdampak positif terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 8 Takalar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh (Warsono, 2016:12) yang menjelaskan bahwa pembelajaran aktif adalah metode pengajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran aktif mengkondisikan agar siswa selalu melakukan pengalaman belajar yang bermakna dan senantiasa berpikir tentang apa yang dapat dilakukannya selama pembelajaran. Pembelajaran Aktif melibatkan siswa untuk melakukan sesuatu dan berpikir tentang sesuatu yang sedang dilakukannya. Dan yang dikemukakan oleh (Suprijono, 2014:129) yang mengatakan bahwa Metode “setiap orang adalah guru” merupakan cara tepat untuk mendapatkan partisipasi kelas secara keseluruhan maupun individual. Metode ini memberi kesempatan kepada setiap siswa untuk berperan sebagai guru bagi kawan-kawannya.

Hasil penelitian juga sejalan dengan hasil penelitian peneliti terahulu, Firmansyah, 2013 juga menjelaskan bahwa pembelajaran Aktif Tipe *Everyone Is A Teacher Here* (ETH) efektif dilakukan di SMK Negeri 1 Madiun, hal tersebut dilihat dari hasil belajar siswa pada kelas eksperimen nilai rata-rata sebesar 80,10 sedangkan untuk kelas kontrol 76,76 pada skala nilai maksimal 100, dan Zahira, 2014 yang melakukan penelitian di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru dengan menerapkan model pembelajaran Aktif Tipe *Everyone Is A Teacher Here* (ETH) efektif dilakukan, hal ini dapat dilihat dari hasil belajar kritis siswa dikelas yng menggunakan model pembelajaran Aktif Tipe *Everyone Is A Teacher Here* (ETH) yaitu 81,87 lebih tinggi daripada kemampuan belajar kritis siswa kelas Konvensional 69,49.

Penelitian lain yang sejalan yaitu (Yulianto, 2013) dengan hasil penelitian bahwa bahwa terjadi peningkatan motivasi belajar berdasarkan hasil angket yang diberikan. Dari siklus I hingga siklus III rata-rata peningkatan motivasi belajar

siswa meningkat sebesar 6,2% di SMP 4 Ngaglik. Putri, 2017 dengan hasil penelitian bahwa rata-rata aktivitas siswa pada pertemuan I sebesar 70,13% (kategori baik) meningkat pada pertemuan II aktivitas sebesar 84,72% (sangat baik). Rata-rata hasil belajar yang diperoleh sebesar 92% termasuk dalam kategori baik sekali. Tanggapan siswa terhadap model pembelajaran ETH dalam memberi tanggapan setuju sebesar 44,41% dibandingkan tanggapan ragu-ragu sebesar 18,72%. Dan hasil penelitian Deviati 2013 dengan hasil penelitian bahwa pelaksanaan pembelajaran TIK dengan strategi *everyone is a teacher here* di kelas VIII E dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil rata-rata prosentase dari masing-masing indikator keaktifan belajar siswa untuk tiap siklus, yaitu siklus I pertemuan pertama keaktifan siswa sebesar 48% dan pertemuan kedua sebesar 58,8%, untuk siklus II pertemuan pertama sebesar 68% dan pertemuan kedua sebesar 83,85%. Peningkatan rata-rata prestasi belajar siswa dari pra siklus sebesar 54,7, siklus I sebesar 65, dan siklus II sebesar 76,7. Kata kunci: *everyone is a teacher here*, keaktifan belajar, prestasi belajar.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa: (1) Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dan inferensial, hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Negeri 8 Takalar mengalami peningkatan dengan nilai gain ternormalisasi berada pada interval  $g \leq 0,7$  yang menandakan bahwa peningkatan hasil belajar yang terjadi dikategorikan tinggi. Hasil analisis statistik deskriptif dan inferensial, hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 8 Takalar setelah diterapkan model pembelajaran aktif tipe *Everyone Is A Teacher Here* mengalami ketuntasan secara individual dan klasikal, (2) Aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dari aspek yang diamati secara keseluruhan dikategorikan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata persentasi aktivitas siswa yaitu sebanyak 83,3% aktif dalam pembelajaran matematika, (3) Keterlaksanaan pembelajaran matematika melalui pembelajaran aktif tipe *Everyone Is A Teacher Here* terlaksana dengan baik dengan rata-rata keseluruhan nilai dari empat

pertemuan diperoleh 3,57, (4) Hasil analisis respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model pembelajaran aktif tipe *Everyone Is A Teacher Here* telah mencapai  $\geq 75\%$ , yaitu rata-rata persentasi frekuensi siswa yang memberi jawaban YA atau respon positif adalah 85,1%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa kelas X SMA Negeri Takalar memberi respon positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran aktif tipe *Everyone Is A Teacher Here*.

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial, seluruh indikator efektivitas telah terpenuhi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran aktif tipe *Everyone Is A Teacher Here* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas X SMA Negeri 8 Takalar.

## REFERENSI

- Depertemen Pendidikan Nasional. (2013). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyanti, Mudjiono. (1999). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Deviati (2013). *Penerapan Strategi Everyone Is A Teacher Here (ETH) Sebagai Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Tik Di Smp Negeri 1 Paguyangan*. <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/10554>.
- Firmansyah. 2013. *Pengaruh Pembelajaran Aktif Tipe Everyone is a Teacher Here Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Madiun (Online)*. (<http://Journal.student.uny.ac.id>, diakses 31 mei 2017)
- IEA's Trends in Internasional Mathematics and Science Study (2016). *Math Student Achivement Infographic Grade 4*. TIMSS 2015. Diakses dari <http://timss2015.org/download-center>.
- Johnson. 2015. *Pengertian Matematika Menurut Para Ahli (Online)*. (<http://woocara.blogspot.com/2015/12/pengertian-matematika-menurut-para-ahli>, diakses 30 mei 2017)
- Kemendikbud. (2014). *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementrian. Pendidikan dan Kebudayaan.



- Machmudah, U. dan Rosyidi, A.W. (2008). *Active Learning Dalam Pembelajaran Bahasa Arab*. Yogyakarta : Sukses Offset.
- Meltzer, D.E. (2002). *Relation between Student' Problem-Solving Performance and Representation Format*. American Journal of Physic. 73. No.5. P.465.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics. United States of America* : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika Untuk Semua Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah.
- Putri, (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Everyone Is A Teacher Here (ETH) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Koloid Siswa Kelas XI IA di SMA Negeri 5 Banda Aceh*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)-Vol 2. No.1 (65-72).
- Riyanto, Yatim. (2010). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sagala, Syaiful. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sahabuddin. (2007). *Mengajar dan Belajar Dua Aspek Dari Suatu Proses Yang Disebut Pendidikan*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Silberman, Melvin L. (2007). *Active Learning Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Suprijono, Agus. (2012). *Metode dan Model-Model Mengajar*. Bandung : Alfabeta.
- \_\_\_\_\_, (2014). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Suryabrata, Sumadi. (2014). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugihartono. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Taniredja, Tukiran. (2011). *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*. Bandung: Alfabeta.

- Tiro, M. A. (2008). *Dasar – Dasar Statistika Edisi Ketiga*. Makassar : Andira Publisher.
- Trianto, (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Turmudi. (2008). *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika. (Berparadigma Eksploratif dan Investigatif)*. Jakarta: Leuser Cipta Pustaka.
- Warsono. (2016). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Wayan Nurkencana, (1983). *Evaluasi Pendidikan*, Surabaya. Usaha Nasional.
- Widoyoko, S. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yulianto. (2013). *Penerapan Pembelajaran AKTIF Teknik Everyone is a Teacher Here Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Ngaglik (Online)*. (<http://journal.student.uny.ac.id/jurnal/> , diakses 31 mei 2017)
- Zaini, Hisyam. (2008). *Srategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Insan Mandiri.
- Zahira, Hany. (2013). *Pengaruh Strategi Belajar Aktif Tipe Everyone is a Teacher Here (ETH) Terhadap Kemampuan pikir Kritis Matematika Siswa SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru Baru (Online)*. (<http://repository.uin.suska/2013/>, diakses 31 mei 2017).