

η Numeracy

Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika

Volume 4, Nomor 1, April 2017



Diterbitkan Oleh:
Program Studi Pendidikan Matematika
STKIP Bina Bangsa Getsempena



Jurnal Numeracy

Volume 4 Nomor 1 April 2017

Pelindung

Ketua STKIP Bina Bangsa Getsempena
Lili Kasmini, M.Si

Penasehat

Ketua LP2M STKIP Bina Bangsa Getsempena
Aprian Subhananto, M.Pd

Penanggungjawab/Ketua Penyunting

Rita Novita, M.Pd

Sekretaris Penyunting

Sekretaris Prodi Pendidikan Matematika

Penyunting/Mitra Bestari

Rita Novita, M.Pd (STKIP Bina Bangsa Getsempena), Ega Gradini, M.Sc (STAIN Gajah Putih Takengon) Fitriati, M.Ed (STKIP Bina Bangsa Getsempena), Intan Kemala Sari, M.Pd (STKIP Bina Bangsa Getsempena), Cut Khairunnisak, M.Sc (Universitas Syiah Kuala), Mulia Putra, M.Sc (Universitas Serambi Mekkah), Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp., M.Sc (Universitas Sriwijaya) Dr. Yusuf Hartono (Universitas Sriwijaya), Dr. M. Ikhsan, M.Pd (Universitas Syiah Kuala) Usman, S.Pd, M.Pd (Universitas Syiah Kuala), Dr. Zainal Abidin, M.Pd (UIN Ar-Raniry) Dr. M. Duskri, M.Kes (UIN Ar-Raniry), Achmad Badrun Kurnia, M.Sc (STKIP Jombang), Rully Charitas Indra Prahmana, M.Pd (STKIP Surya), Anton Jaelani, M.Pd (STKIP Muhammadiyah Purwokerto) Fajar Arwadi, M.Sc (Universitas Negeri Makasar), Nila Mareta Murdiyani, M.Sc (Universitas Negeri Yogyakarta), Ilham Rizkianto, M.Sc (Universitas Negeri Yogyakarta).

Desain Sampul

Eka Novendra

Web Designer

Achyar Munandar

Alamat Redaksi

Kampus STKIP Bina Bangsa Getsempena
Jalan Tanggul Krueng Aceh No 34
Banda Aceh
Laman: numeracy.stkipgetsempena.ac.id
Surel: pmat@stkipgetsempena.ac.id

PENGANTAR PENYUNTING

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat-Nya maka Jurnal Numeracy, Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh, Volume 4. Nomor 1. April 2017 dapat diterbitkan.

Dalam volume kali ini, Jurnal Numeracy menyajikan 5 tulisan yaitu:

1. Pendekatan Kontekstual dan Strategi *Think-Talk-Write* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa SMP, merupakan hasil penelitian Taufiq (Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jabal Ghafur Sigli).
2. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa dengan Menggunakan *Graded Response Models* di SMA Negeri 1 Sakti, merupakan hasil penelitian Junaidi (Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jabal Ghafur Sigli).
3. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Statistika dengan Menggunakan Metode *Active Learning* di Kelas X Man Rukoh, merupakan hasil penelitian Ahmad Nasriadi (Dosen Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena), Intan Kemala Sari (Dosen Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena), dan Eka Saputri (Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena)
4. Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh, merupakan hasil penelitian Mik Salmina (Dosen Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena) dan Fadlillah Adyansyah (Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena).
5. Peningkatan Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Metode Problem Solving, merupakan hasil penelitian Fitriati (Dosen Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena), dan Jazuli (Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena).

Akhirnya penyunting berharap semoga jurnal edisi kali ini dapat menjadi warna tersendiri bagi bahan literatur bacaan bagi kita semua yang peduli terhadap dunia pendidikan.

Banda Aceh, April 2017

Penyunting

DAFTAR ISI

	Hal
Susunan Pengurus	i
Pengantar Penyunting	ii
Daftar Isi	iii
Taufiq Pendekatan Kontekstual dan Strategi <i>Think-Talk-Write</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa SMP	1
Junaidi Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa dengan Menggunakan <i>Graded Response Models</i> di SMA Negeri 1 Sakti	14
Ahmad Nasriadi, Intan Kemala Sari dan Eka Saputri Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Statistika dengan Menggunakan Metode <i>Active Learning</i> di Kelas X Man Rukoh	26
Mik Salmina dan Fadlillah Adyansyah Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh	37
Fitriati dan Jazuli Peningkatan Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Metode Problem Solving	48

**PENDEKATAN KONTEKSTUAL DAN STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
DAN DISPOSISI MATEMATIK SISWA SMP**

Taufiq¹

Abstrak

Penelitian ini untuk menelaah pengaruh pencapaian dan peningkatan pembelajaran melalui pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa. Desain penelitian ini adalah kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol pretes dan postes. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* dan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Untuk mendapatkan data hasil penelitian digunakan instrumen berupa tes kemampuan pemecahan masalah dan skala sikap disposisi matematik siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 1 Sigli Provinsi Aceh dengan sampel penelitian siswa kelas VIII sebanyak dua kelas yang dipilih secara purposif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Skala disposisi matematik menunjukkan bahwa disposisi matematik siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada disposisi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil penelitian juga menunjukkan hubungan yang positif dan kuat, artinya semakin tinggi skor kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, semakin tinggi pula disposisi matematik siswa.

kata kunci: *Kemampuan pemecahan masalah dan Disposisi Matematik Pembelajaran kontekstual dan Strategi Think-Talk-Write*

¹ Taufiq, Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jabal Ghafur Sigli

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pemecahan masalah bukan sekedar keterampilan untuk diajarkan dan digunakan dalam matematika tetapi juga merupakan keterampilan yang akan dibawa pada masalah-masalah keseharian siswa atau situasi-situasi pembuatan keputusan, dengan demikian kemampuan pemecahan masalah membantu seseorang secara baik dalam hidupnya. Proses berpikir dalam pemecahan masalah memerlukan kemampuan mengorganisasikan strategi, pemecahan masalah sebagai fokus dari matematika sekolah bertujuan untuk membantu dalam mengembangkan berpikir secara matematik (NCTM, 2000).

Menurut Sumarmo (2004) bahwa pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan dan tujuan yang harus dicapai. Sebagai pendekatan pemecahan masalah digunakan untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika. Sedangkan sebagai tujuan, diharapkan agar siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dalam matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna (*meaningful*). Sebagai implikasinya maka kemampuan pemecahan masalah hendaknya

dimiliki oleh semua anak yang belajar matematika.

Pembelajaran matematika tidak hanya dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan kognitif matematik, melainkan juga aspek afektif, seperti disposisi matematik. Menurut NCTM (Sumarmo, 2010) mendefinikan disposisi matematik sebagai ketertarikan dan apresiasi seseorang terhadap matematika, dalam arti yang lebih luas disposisi matematik bukan hanya sebagai sikap saja tetapi juga sebagai kecenderungan untuk berpikir dan bertindak positif. Disposisi matematik adalah keinginan, kesadaran dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika.

Pembelajaran kontekstual merupakan suatu proses pendidikan yang bertujuan membantu siswa melihat makna dalam pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks lingkungan pribadinya, sosialnya, dan budayanya. Selanjutnya Washington (Nurhadi, 2004: 12) mengemukakan bahwa: pendekatan kontekstual adalah pengajaran yang memungkinkan siswa memperkuat, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademisnya dalam berbagai latar sekolah dan luar sekolah untuk memecahkan seluruh persoalan yang ada dalam dunia nyata. Strategi ini sangat tepat dalam mengatasi permasalahan-permasalahan di atas dan dipertegas dengan argumentasi sebagai berikut: (1). Strategi TTW dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga pemahaman

konsep siswa menjadi lebih baik, siswa dapat mendiskusikan pemikirannya dengan temannya sehingga siswa saling membantu dan saling bertukar pikiran. Hal ini akan membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru. (2) Strategi TTW dapat melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya dalam bentuk tulisan secara sistematis sehingga siswa akan lebih memahami materi dan membantu siswa untuk memecahkan masalah soal maemaika.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, pemasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa, yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada kemampuan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional?
- 2) Apakah disposisi matematik antara siswa, yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada disposisi siswa yang mendapat pembelajaran konvensional?
- 3) Apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write*?

KAJIAN TEORI

1. Pengertian Pemecahan Masalah

Pembahasan mengenai pemecahan masalah tentunya tidak terlepas dari pengertian masalah itu sendiri. Masalah adalah suatu kesenjangan antara suatu yang diharapkan dan kenyataan yang ada. Ruseffendi (1991:336-337) mengemukakan bahwa suatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang bila persoalan itu tidak dikenalnya, dan orang tersebut mempunyai keinginan untuk menyelesaikannya, terlepas apakah ia sampai atau tidak kepada jawaban masalah itu. Situasi dikatakan masalah jika seseorang menyadari keberadaan situasi tersebut, mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya.

Menurut Hudojo (2001:162) suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Selanjutnya Hudojo juga mengemukakan bahwa suatu pertanyaan merupakan suatu masalah bergantung kepada individu dan waktu. Artinya, suatu pertanyaan merupakan suatu masalah bagi siswa, tetapi mungkin bukan merupakan suatu masalah bagi siswa yang lain. Pertanyaan yang dihadapkan kepada siswa yang tidak bermakna akan bukan merupakan masalah bagi siswa tersebut. Dengan perkataan lain, pertanyaan yang dihadapkan kepada siswa haruslah dapat diterima oleh siswa tersebut. Jadi, pertanyaan itu haruslah sesuai dengan struktur kognitif siswa.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin (Suherman dkk, 2001:86).

Dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah dapat merupakan pendekatan dan sebagai tujuan yang harus dicapai. Sebagai pendekatan, pemecahan masalah digunakan untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika yang sedang dipelajari. Sedangkan sebagai tujuan pembelajaran adalah agar siswa mampu: mengidentifikasi unsur yang diketahui, unsur yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik; menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah di dalam maupun di luar matematika; menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal; dan menggunakan matematika secara bermakna (Sumarmo, 2003).

Dari berbagai macam pandangan tentang pemecahan masalah, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemecahan masalah sebagai tujuan inti dan utama dalam kurikulum matematika, berarti dalam pembelajaran matematika, lebih mengutamakan proses siswa menyelesaikan suatu masalah daripada sekedar hasil, sehingga kemampuan pemecahan masalah dijadikan sebagai kemampuan

mendasar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematik. Walaupun tidak mudah untuk mencapainya, akan tetapi karena kepentingan dan kegunaannya maka kemampuan pemecahan masalah hendaknya diajarkan kepada seluruh siswa semua tingkatan.

2. Langkah-langkah Pemecahan Masalah Matematik

Sudah banyak ahli yang mengemukakan aturan atau urutan langkah-langkah dalam pemecahan masalah. Polya (Ruseffendi, 2010:177) menganjurkan sebagai berikut:

- 1) Memahami persoalan, hal ini dapat dilakukan dengan menuliskan kembali persoalan dengan bahasa sendiri yang dapat lebih dimengerti dan lebih operasional.
- 2) Membuat rencana atau cara untuk menyelesaikannya, disini juga dapat dibuat dugaan-dugaan jawaban yang mungkin.
- 3) Menjalankan rencana yang telah dibuat pada butir 2 atau menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah disusun.
- 4) Melihat atau memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.

3. Disposisi Matematik

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan belajar siswa. Siswa memerlukan disposisi yang akan menjadikan mereka gigih menghadapi masalah yang lebih menantang, untuk bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kebiasaan baik di matematika. Sayangnya,

guru cenderung mengurangi beban belajar matematika dengan maksud untuk membantu siswa padahal itu merupakan sesuatu yang penting untuk siswa.

Disposisi menurut Maxwell (2001), terdiri dari (1) *inclination* (kecenderungan), yaitu bagaimana sikap siswa terhadap tugas-tugas; (2) *sensitivity* (kepekaan), yaitu bagaimana kesiapan siswa dalam menghadapi tugas; dan (3) *ability* (kemampuan), yaitu bagaimana siswa fokus untuk menyelesaikan tugas secara lengkap; dan (4) *enjoyment* (kesenangan), yaitu bagaimana tingkah laku siswa dalam menyelesaikan tugas. Disposisi matematik harus ditingkatkan karena merupakan faktor utama yang menentukan kesuksesan belajar (Kilpatrick *et.al*, 2001). Sedangkan disposisi matematik menurut Sumarmo (2010) adalah keinginan, kesadaran, kecenderungan dan dedikasi yang kuat pada diri siswa atau mahasiswa untuk berpikir dan berbuat secara matematik. Sedangkan dalam 10 standar NCTM tahun 2000 (Sumarmo, 2010) dikemukakan bahwa disposisi matematik menunjukkan: rasa percaya diri, ekspektasi dan metakognisi, gairah dan perhatian serius dalam belajar matematika, kegigihan dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah, rasa ingin tahu yang tinggi, serta kemampuan berbagi pendapat dengan orang lain.

Hasil penelitian mengungkapkan terdapat korelasi yang signifikan antara sikap terhadap matematik, kepercayaan diri dan kinerja. Akibatnya, tampak bahwa siswa dengan sikap terhadap matematik positif dan memiliki kepercayaan diri tinggi pada domain

yang spesifik akan lebih baik dalam pemecahan masalah (Philipou, 2004: 1).

Pengertian Disposisi matematik di atas dapat disimpulkan bahwa disposisi matematik merupakan bentuk karakter yang tumbuh dalam diri siswa setelah mengalami pembelajaran matematika, ia akan merasa bahwa belajar matematika penting dan berguna bagi kehidupannya. Kemampuan yang diharapkan tidak hanya memiliki kompetensi matematika yang baik tetapi memiliki sikap menghargai dan memaknai matematika yang baik.

4. Pendekatan Kontekstual dan Strategi *Think-Talk-Write*

a. Pendekatan Pembelajaran Kontekstual

Pendekatan pembelajaran kontekstual menurut Depdiknas (2003) adalah pendekatan yang mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dalam mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka. Belajar dan mengajar kontekstual berasumsi bahwa belajar adalah merepresentasikan suatu konsep untuk mengaitkan mata pelajaran yang dipelajari siswa dengan konteks dimana materi tersebut digunakan serta berhubungan dengan bagaimana cara siswa belajar.

Pendekatan pembelajaran kontekstual dapat dilakukan dengan mengembangkan ke tujuh komponen utamanya sebagai langkah penerapan dalam pembelajaran (Depdiknas, 2003: 10), yaitu:

- 1) Kembangkan pemikiran bahwa siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara

- bekerja sendiri, menentukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya (*contrutivism*).
- 2) Melaksanakan sebisa mungkin kegiatan penemuan dalam proses pembelajarannya (*inquiry*).
 - 3) Kembangkan sifat ingin tahu siswa melalui pertanyaan (*questioning*).
 - 4) Ciptakan suasana 'masyarakat belajar' dengan melakukan belajar kelompok (*learning community*).
 - 5) Hadirkan 'model' sebagai alat bantu dan contoh dalam pembelajaran (*modelling*).
 - 6) Lakukan refleksi di akhir pertemuan (*reflection*).
 - 7) Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara. Penilaian yang sebenarnya dilakukan dengan mempertimbangkan setiap aspek kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung (*authentic assesment*).

b. Strategi *Think-Talk-Write*

Strategi pembelajaran *think-talk-write* yang diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin (1996: 82) dengan alasan bahwa strategi pembelajaran *think-talk-write* ini membangun secara tepat untuk berpikir dan merefleksikan serta untuk mengorganisasikan ide-ide serta mengetes ide tersebut sebelum siswa diminta untuk menulis.

Dalam kegiatan pembelajaran matematika sering ditemui bahwa ketika siswa diberikan tugas tertulis, siswa selalu mencoba untuk langsung memulai menulis jawaban. Walaupun hal itu bukan sesuatu yang salah, namun akan lebih bermakna jika dia terlebih

dahulu melakukan kegiatan berpikir, merefleksikan dan menyusun ide-ide, serta menguji ide-ide itu sebelum memulai menulisnya. Strategi *think-talk-write* yang dipilih pada penelitian ini dibangun dengan memberikan waktu kepada siswa untuk melakukan kegiatan tersebut (berpikir, merefleksikan dan untuk menyusun ide-ide, dan menguji ide-ide itu sebelum menulisnya).

Strategi TTW dimulai dengan bagaimana siswa memikirkan penyelesaian suatu tugas (masalah), kemudian melalui diskusi siswa dapat menuliskan kembali hasil pemikiran tersebut. Keuntungan lain, penggunaan strategi *think-talk-write* dalam pembelajaran adalah: (1) mempercepat kemahiran dalam menggunakan strategi, (2) membantu siswa mempercepat pemahaman, (3) memberi kesempatan pada siswa mendiskusikan suatu strategi penyelesaian untuk mempercepat *problem solving* maupun *reasoning*.

METODE PENELITIAN

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SMP di Sigli Kabupaten Aceh Pidie Provinsi Aceh. Sekolah SMP Negeri 1 di Sigli di jadikan sebagai subjek penelitian. Sampelnya siswa dari dua kelas VIII yang dipilih secara acak dari 10 kelas VIII. yaitu kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan VIII-2 sebagai kelas kontrol. Dari beberapa kelas yang ada tersebut dikelompokkan menjadi dua kelompok pembelajaran, yaitu kelompok yang menggunakan pendekatan kontekstual dan strategi *think-talk-write* sebagai kelas eksperimen, dan kelompok yang

menggunakan pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol.

HASIL PENELITIAN DAN

PEMBAHASAN

Pembahasan hasil penelitian ini berdasarkan pada faktor-faktor yang diamati dan ditemukan dalam penelitian.

Data kuantitatif diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik di awal dan akhir pembelajaran. Data tersebut didapat dari 60 orang siswa, terdiri dari 30 siswa kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* dan 30 siswa kelas

kontrol yang mendapat pembelajaran konvensional. Berikut ini uraian hasil penelitian.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Data kemampuan pemecahan masalah matematik siswa diperoleh melalui *pre-test*, *post-test*, dan gain ternormalisasi. Adapun hasil skor kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dapat dilihat deskripsi *pre-test*, *post-test*, dan gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kelas kontekstual dan strategi TTW dan kelas konvensional.

Tabel 1
Data Statistik Deskriptif Skor Pemecahan Masalah

Nilai	Kontekstual dan TTW			Konvensional		
	n	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s
<i>Pre-test</i>	30	4,27	1,89	30	4,07	2,06
<i>Post-test</i>	30	9,07	2,77	30	6,67	2,26
Gain Ternormalisasi	30	0,31	0,12	30	0,16	0,115
Skor Maksimum Ideal = 20						

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh rata-rata *pre-test* kelas kontekstual dan strategi TTW sebesar 4,27 dan rata-rata *pre-test* kelas konvensional sebesar 4,07. Rataan *pre-test* kedua kelas relatif sama, hal tersebut bermakna bahwa kedua kelas sebelum diberi perlakuan mempunyai kemampuan yang relatif sama. Rataan skor *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematik pada kelas kontekstual dan strategi TTW adalah 9,07 lebih tinggi daripada kelas konvensional dengan rata-rata *post-test* sebesar 6,67. Sedangkan rata-rata gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kelas kontekstual dan strategi TTW

adalah 0,31 lebih tinggi daripada kelas konvensional dengan rata-rata sebesar 0,16 dengan peningkatan di kelas kontekstual dan strategi TTW pada kualifikasi sedang dan kelas konvensional pada kualifikasi rendah.

Kemampuan awal kedua kelas relatif sama sebelum perlakuan diberikan. Sedangkan untuk rata-rata *post-test* kelas yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* menunjukkan hasil skor yang lebih tinggi dibandingkan kelas yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Dari data di atas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan skor kemampuan pemecahan masalah matematik siswa setelah pembelajaran dilaksanakan.

a. Analisis Skor *Pre-test* dan *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Analisis skor *pre-test* menggunakan uji perbedaan *pre-test* dan uji perbedaan *post-test*. Uji perbedaan *pre-test* bertujuan untuk memperlihatkan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal kedua kelas. Sedangkan uji perbedaan *post-test* bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan akhir setelah perlakuan diberikan pada kelas kontekstual dan strategi TTW dan kelas konvensional. Sebelum data dianalisis terlebih

dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Perbedaan Rataan *Pre-test*

Setelah diketahui bahwa data skor *pre-test* kemampuan pemecahan masalah kelas kontekstual dan strategi TTW tidak berdistribusi normal dan kedua data homogen, maka bisa dilanjutkan pada uji perbedaan rata-rata *pre-test* dengan menggunakan uji non parametrik (*Mann-Whitney U-Test*) dengan bantuan program SPSS 16. Berikut rangkuman hasil uji perbedaan rata-rata skor *pre-test* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Tabel 2
Data Hasil Uji Perbedaan Rataan Skor *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Statistik	Nilai	Kesimpulan
Mann-Whitney U	434,000	H ₀ Diterima
Z	-0,240	
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,810	
Asymp. Sig. (1-tailed)	0,405	

Tabel di atas, memperlihatkan bahwa skor *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematik memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yaitu 0,405 artinya *Sig* $\alpha > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H₀ diterima, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematik kelas kontekstual dan strategi TTW dan kelas

konvensional. Dengan demikian kemampuan awal kedua kelas sama.

2) Uji Perbedaan Rataan *Post-test*

Setelah diketahui bahwa data skor *post-test* kedua kelompok tidak normal, dan kedua data homogen sehingga dilanjutkan pada uji perbedaan *post-test* dengan menggunakan uji non parametrik (*Mann-Whitney U-Test*) dengan bantuan program SPSS 16.

Tabel 3
Data Hasil Uji Perbedaan Rataan Skor *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Statistik	Nilai	Kesimpulan
Mann-Whitney U	220,000	H ₀ Ditolak
Z	-3,431	
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,001	
Asymp. Sig. (1-tailed)	0,0005	

Tabel 3 di atas memperlihatkan bahwa nilai signifikansinya kurang dari 0,05 yaitu 0,0005 yang artinya $Sig \alpha < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak, artinya pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

b. Analisis Skor Gain Ternormalisasi Pemecahan Masalah Matematik

Analisis skor gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematik menggunakan data gain ternormalisasi, data

gain ternormalisasi juga menunjukkan klasifikasi peningkatan skor siswa yang dibandingkan dengan skor maksimal idealnya. Rataan gain ternormalisasi menggambarkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* maupun yang hanya mendapat pembelajaran konvensional.

Rangkuman rataan Gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kelas kontekstual dan strategi TTW dan kelas konvensional disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel 4
Data Rataan dan Klasifikasi Gain ternormalisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Kelas	Rataan Gain ternormalisasi	Klasifikasi
Kontekstual dan TTW	0,3145	Sedang
Konvensional	0,1617	Rendah

Skor gain ternormalisasi siswa yang mendapatkan pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* (kelas eksperimen) dengan siswa yang hanya mendapat pembelajaran konvensional memiliki perbedaan yang tidak signifikan. Klasifikasi skor gain ternormalisasi kelas kontekstual dan strategi TTW dengan kelas konvensional termasuk kategori sedang dan rendah.

Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas kontekstual dan strategi TTW lebih baik dari kelas konvensional. Namun untuk meyakinkan apakah benar peningkatan kemampuan pemecahan masalah

matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik dari siswa yang hanya mendapatkan pembelajaran konvensional perlu dilakukan uji statistik.

c. Uji Perbedaan Rataan Skor Gain Ternormalisasi Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan sebelumnya didapat kesimpulan bahwa skor gain ternormalisasi kelas kontekstual dan strategi TTW dan kelas konvensional berdistribusi normal. Sedangkan untuk uji homogenitas menunjukkan bahwa varians skor gain ternormalisasi kemampuan

pemecahan masalah matematik kedua kelompok homogen. Sehingga untuk membuktikan bahwa skor gain ternormalisasi kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas kontekstual dan strategi TTW berbeda dengan kelas konvensional dilakukan uji perbedaan rata-rata skor gain ternormalisasi dengan menggunakan uji-*t*.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

Berikut rangkuman hasil uji perbedaan rata-rata skor gain ternormalisasi pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Tabel 5
Data Hasil Uji Perbedaan Rataan Skor Gain Ternormalisasi

<i>t-test for Equality of Means</i>			Kesimpulan
<i>t</i>	<i>Df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	
4,970	58	0,000	H ₀ Ditolak

Tabel 5 diperoleh $t_{hitung} = 4,970$ untuk $\alpha = 0,05$ dengan $Df = 58$, nilai $t_{tabel} = 2,00$, maka t_{hitung} berada di daerah penolakan H₀, atau nilai signifikan $0,000 < \alpha = 0,05$ sehingga H₀ Ditolak yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write*. Dengan demikian peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

2. Disposisi Matematik

Data tentang disposisi matematik siswa diperoleh melalui angket yang diberikan pada akhir perlakuan pada kedua kelompok siswa yaitu kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* dan kelas kontrol yang mendapat pembelajaran konvensional.

Hasil Uji Perbedaan Rataan Disposisi Matematik, setelah diketahui bahwa data disposisi matematik memenuhi uji prasyarat kenormalan dan homogenitas, maka bisa dilanjutkan pada uji perbedaan rata-rata dengan menggunakan *independent sample t-test* dengan bantuan program SPSS.

Tabel 6
Data Hasil Uji Perbedaan Rataan Disposisi Matematik

<i>t-test for Equality of Means</i>			Keterangan
<i>t</i>	<i>Df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	
3,509	62	0,001	Ho Diterima

Tabel 6 di atas memperlihatkan bahwa nilai signifikansinya kurang dari 0,05 yaitu 0,001 yang artinya $Sig \alpha < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak, artinya disposisi matematik siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada disposisi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Korelasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Disposisi Matematik Kelas Pembelajaran Kontekstual dan TTW

Untuk melihat ada dan tidaknya korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik digunakan korelasi *r pearson*.

Hasil pengelompokan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik tersaji pada tabel berikut.

Tabel 7
Hasil Uji Korelasi Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematik

Korelasi <i>r Pearson</i>	<i>Sig.</i>	Kesimpulan
0,906	0,000	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 7 di atas diperoleh nilai *Sig.* yaitu 0,000, sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik. Nilai koefisien *r pearson* menunjukkan besarnya koefisien antara pemecahan masalah dan disposisi matematik yaitu 0,906. Koefisien tersebut menunjukkan hubungan yang positif dan kuat, artinya semakin tinggi skor kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, semakin tinggi pula disposisi matematik siswa.

PENUTUP

1. Simpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data, analisis, temuan dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Pencapaian dan peningkatan kemampuan Pemecahan Masalah siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada siswa yang

mendapatkan pembelajaran konvensional. (2) Disposisi matematik siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada disposisi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. (3) korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa pada kelas yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan strategi *think-talk-write* termasuk asosiasi tinggi.

2. Saran

Kesimpulan yang dikemukakan di atas memberikan rekomendasi sebagai berikut: (1) Pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* hendaknya menjadi alternatif model pembelajaran bagi guru SMP khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa. (2) Untuk menerapkan pembelajaran dengan pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write*, sebaiknya guru membuat sebuah

skenario dan perencanaan yang lebih baik,
sehingga pembelajaran kontekstual dan

strategi *think-talk-write* dapat diterapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Jakarta: Depdiknas.
- Huinker, D. & Laughlin. 1996. "Talk Your Way Into Writing". In P.C Elliot, and M.J. Kenney (Eds.) *1996 Yearbook. Communication in Mathematics, K-12 and beyond*. USA: NCTM.
- Hudojo. 2001. *Common Textbook : Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika*. Malang : JICA Universitas Negeri Malang.
- Ruseffendi, E. T. (1991). *Penilaian Pendidikan dan Hasil Belajar Siswa Khususnya dalam Pengajaran Matematika untuk Guru dan Calon Guru*. Bandung.
- Ruseffendi, E. T. (2010). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Kilpatrick, J. et al. 2001. *The Standars of Mathematical Proficiency*. Adding it up: Helping Children Learn Mathematics. Washington DC: National Academy Press.
- Maxwell, K. (2001). Positive learning dispositions in mathematics. [on line]. http://www.education.auckland.ac.nz/uoa/fms/default/education/docs/word/research/foed_paper/issue11/ACE_Paper_3_Issue_11.doc [4 November 2013].
- National Council of Teacher of Mathematics. (1991). *Professional Standards for Teaching Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and Standarts for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Nurhadi dan Senduk, A.G. (2004). *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Philipou, G. & Nicolaidou, M. (2004) "Attitudes Toward Mathematics, Self Efficacy and Achievment in Problem Solving". *Jurnal: ERME, CERME-3, TG-2*.
- Suherman, E. dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Tim MKBPM JICA UPI Bandung.
- Sumarmo, U. (2003). *Pembelajaran Ketrampilan Membaca pada Siswa Sekolah Menengah dan Mahasiswa Calon Guru*. Makalah pada Seminar Nasional Pendidikan MIPA UPI Bandung.
- Sumarmo, U. (2004). *Pembelajaran Matematika untuk Mendukung Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makalah pada Pertemuan MGMP Matematika SMPN I Tasikmalaya.
- Sumarmo, U. (2010). Evaluasi dalam Pembelajaran Matematika. Makalah dalam Teori Paradigma, Prinsip, Pendekatan Pembelajaran MIPA dalam Konteks Indonesia. FPMIPA UPI: Tidak diterbitkan.

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA DENGAN
MENGUNAKAN *GRADED RESPONSE MODELS* DI SMA NEGERI 1 SAKTI**

Junaidi¹

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis Matematika siswa dengan menggunakan *Graded Response Models*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Sakti tahun ajaran 2016-2017. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA₁ yang berjumlah 24 siswa. Untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir kritis Matematika siswa digunakan tes yang diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung. Tes terdiri atas 5 butir soal yang disusun dengan mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis. Penyelesaian setiap butir soal terdiri atas 4 kategori bertingkat (*graded*), yaitu dari 5 - 20 (5 = jawaban benar jika hanya sampai pada persoalan dasar; 10 = jawaban benar jika sampai pada persoalan menengah; 15 = jawaban benar jika sampai pada persoalan akhir; 20 = jawaban benar sempurna). Untuk analisis data dilakukan dengan menggunakan persentase yang dirumuskan oleh Arikunto. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh keterangan 9 dari 18 siswa yang mengikuti tes memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat tinggi, 1 dari 18 siswa yang mengikuti tes memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika tinggi, 2 dari 18 siswa yang mengikuti tes memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rata-rata, dan 6 dari 18 siswa yang mengikuti tes memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rendah, serta tidak ada satu pun siswa yang mengikuti tes memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat rendah.

Kata kunci : *Graded Response Models*, kemampuan berpikir kritis.

¹Junaidi, Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jabal Ghafur Sigli. Email: Junaidi_ung@yahoo.com

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya ditujukan untuk menyiapkan manusia untuk menghadapi masa depan agar hidup lebih sejahtera, baik sebagai individu maupun secara kolektif sebagai warga masyarakat, bangsa maupun antar bangsa. Untuk mencapai maksud tersebut, sarana yang dibutuhkan adalah sekolah. Sekolah sebagai suatu lembaga formal pendidikan beserta dengan jaringan terkait lainnya seperti masyarakat dan orang tua siswa memegang peranan penting dalam mengembangkan potensi serta bakat manusia agar mampu menjalankan kehidupan maupun terhadap kepentingan masyarakat, bangsa dan negara.

Sekolah sebagai suatu lembaga pendidikan formal, harus mampu meningkatkan mutu pendidikan, dengan jalan meningkatkan prestasi belajar siswanya. Pekerjaan ini dapat dilakukan dengan baik apabila adanya keinginan dari siswa itu sendiri, guru sebagai tenaga kerja kependidikan disekolah, maupun orang tua siswa dirumah.

Peningkatan prestasi belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, selain dari faktor guru yang profesional, juga dari peserta didik atau siswa itu sendiri. Tugas utama seorang guru adalah membelajarkan siswa. Ini berarti bila guru bertindak mengajar, maka diharapkan siswa belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2006 : 235). Menurut Rusefendi (2006 : 8) "Siswa sebagai individu yang potensial tidak dapat berkembang banyak tanpa bantuan guru dan masyarakat

sekitarnya". Karena itu proses pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses terjadinya interaksi antara pelajar dengan pengajar dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang berlangsung dalam suatu lokasi tertentu dalam jangka satuan waktu tertentu pula.

Dalam kegiatan belajar, siswa sering dihadapkan pada masalah yang harus dipecahkan, khususnya menyelesaikan soal-soal. Pada mata pelajaran Matematika, umumnya siswa dihadapkan untuk menyelesaikan soal dan mencari pemecahannya dengan teliti, teratur dan tepat. Untuk itu diperlukan kemampuan tingkat tinggi (*high order thinking*) yaitu berpikir logis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerja sama secara proaktif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika.

Seperti yang dikemukakan oleh Sumarmo (2010), bahwa pola berpikir pada aktivitas Matematika terbagi menjadi dua, yaitu berpikir tingkat rendah (*low-order mathematical thinking*) dan berpikir tingkat tinggi (*high-order mathematical thinking*). Berdasarkan Taksonomi Bloom, menghafal dan memanggil kembali informasi diklasifikasikan sebagai berpikir tingkat rendah sedangkan menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi diklasifikasikan sebagai berpikir tingkat tinggi (Zohar dan Dori, 2003).

Berdasarkan observasi dengan guru di SMA Negeri 1 Sakti, setelah proses pembelajaran berlangsung, hampir semua siswa-siswi SMA Negeri 1 Sakti hanya bisa menghafal dan mengingat kembali informasi yang diberikan guru, mereka tidak mampu

menganalisis serta mengembangkan informasi tersebut. Padahal untuk mencapai kategori berpikir matematis, khususnya berpikir kritis, hal yang diperlukan adalah menganalisis serta mengembangkan informasi yang diberikan oleh guru.

Atas dasar inilah penulis ingin mengadakan suatu penelitian yang bertujuan untuk meneliti siswa-siswi di SMA Negeri 1 Sakti. Penulis tertarik untuk meneliti dari apa yang telah dipaparkan di atas, yaitu menganalisis kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menggunakan *Graded Response Models*. Selain itu penelitian ini penting dilakukan terhadap siswa, karena untuk menganalisis tingkat berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis merumuskan judul dari penelitian ini yaitu “Analisis kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menggunakan *Graded Response Models* di SMA Negeri 1 Sakti”.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat penulis rumuskan adalah: bagaimana tingkat kemampuan berpikir kritis matematika siswa di SMA Negeri 1 Sakti?

3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menggunakan *Graded Response Models* di SMA Negeri 1 Sakti.

4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat dicapai dari hasil penelitian ini adalah:

- a. Sebagai masukan bagi guru matematika SMA untuk menerapkan metode yang lebih efektif dalam pembelajaran matematika.
- b. Dalam rangka meningkatkan pengembangan dan pemahaman kreatifitas siswa terhadap permasalahan matematika secara menyeluruh.
- c. Khusus bagi peneliti, dengan melakukan penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan menambah wawasan penulis dalam proses pembelajaran matematika, serta dapat menjadi masukan bagi penulis bahwasanya penerapan metode pembelajaran bisa membantu siswa untuk memahami materi-materi dalam pembelajaran matematika.

LANDASAN TEORITIS

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematika

Kemampuan berpikir merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir atau yang sering disebut dengan *Thinking skill* adalah kemampuan yang merujuk pada pemikiran seseorang, pemikiran dalam menilai kebaikan suatu ide, buah pikiran, pandangan, dan dapat memberikan respon berdasarkan kepada bukti dan sebab akibat.

Menurut Nurohman (2008:125) *Thinking Skill* adalah kemampuan seseorang dalam mendayagunakan kemampuan

mentalnya untuk menyelesaikan berbagai persoalan dalam kehidupan nyata. *Thinking Skill* dapat dijabarkan menjadi beberapa indikator, antara lain: kemampuan menggali informasi, kemampuan mengelola informasi, dan kemampuan memutuskan suatu masalah berdasarkan informasi yang sudah diperoleh. *Thinking skill* merupakan kemampuan seseorang untuk menggunakan aktivitas pikirannya secara terbatas dengan mengkombinasikan pemikiran pada saat berpikir. Kemampuan tersebut seperti mengingat sesuatu, membedakan antara sesuatu yang relevan dan tidak relevan, mengklasifikasi, memprediksi, menilai kekuatan suatu tuntutan, menyatukan sesuatu, menarik kesimpulan dan membuat keputusan. Kemampuan tersebut digunakan terus menerus untuk memperoleh suatu pengertian atau pengetahuan.

Berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis dan terorganisasi yang memungkinkan siswa dapat merumuskan dan mengevaluasi pendapat mereka sendiri atau berdasarkan bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pendapat orang lain sehingga mereka mampu mengungkapkan pendapat mereka sendiri dengan penuh percaya diri. Berpikir kritis membantu siswa mencapai pemahaman yang mendalam dan dapat mengambil kesimpulan secara cerdas terhadap sebuah informasi, sehingga mereka mampu memecahkan masalah dengan menggunakan pemikiran yang sistematis dan logis (Elaine B Johnson, 2009:185)

Adapun jenis-jenis pemikiran kritis antara lain adalah membandingkan dan

membedakan (*Compare and Contrast*), membuat kategori (*Categorization*), menerangkan sebab akibat (*Cause and Effect*), meneliti bagian dan hubungan bagian yang kecil dengan keseluruhan, membuat andaian, membuat ramalan dan inferensi (Iskandar, 2009:88). Langrehr (2006:42) menyatakan bahwa berpikir kritis meliputi penggunaan kriteria yang relevan untuk menilai fitur informasi, seperti keakuratannya, relevansinya, reliabilitasnya, konsistensinya, dan biasanya. Berpikir kritis merupakan penilaian terhadap sebuah informasi atau opini secara cermat, tepat, teliti, dan tidak menimbulkan arti atau pemahaman yang berbeda.

Menurut Faizah dalam (<http://www.mbssd/buletin>) pengertian berpikir kritis adalah sebagai berikut :

1. Secara etimologi, berpikir berasal dari bahasa Yunani yaitu *Critical, Krinein, To Choose, To Judge*.
2. Meningkatkan ketidaksadaran ke arah kesadaran.
3. Melakukan analisis untuk dapat membuat keputusan.
4. Mengenali bahwa cara pandang kita adalah sebuah kenyataan yang dibentuk oleh pengalaman.
5. Menjadi peduli dengan keberagaman yang ada.
6. Memahami sebab akibat (berkarena maka berkejadian).
7. Memandang dunia sebagai suatu sistem jaringan kerja yang bermakna.
8. Berpikir dengan "PATUT" untuk dapat mempertimbangkan dan memutuskan berbagai kenyataan yang ada dalam

kehidupan sehari-hari dengan “BIJAKSANA”.

Sedangkan menurut Reber dalam Syah (2011:123), menyatakan bahwa berpikir kritis adalah siswa dituntut menggunakan strategi kognitif tertentu yang tepat untuk menguji kendala gagasan pemecahan masalah dan mengatasi kesalahan atau kekurangan. Sedangkan menurut Ennis dalam Alma M. Swartz dalam *National Education Association* (2007:61) kemampuan berpikir kritis dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Mencari penjelasan yang jelas dari suatu pertanyaan.
2. Mencari suatu alasan.
3. Mencoba untuk peka terhadap informasi.
4. Menggunakan sumber terpercaya dan menyebutkannya.
5. Mengambil keterangan dari seluruh situasi.
6. Mencoba untuk tetap relevan pada inti utama.
7. Mencoba untuk tetap pada pemikiran dasar atau asli.
8. Mencari suatu alternatif.
9. Berpikir terbuka.
10. Ambil posisi dan atau ubah posisi ketika bukti dan alasan cukup untuk melakukannya.
11. Mencari dengan secermat mungkin dari objek.
12. Bersepakat dalam sebuah cara yang rapi melalui bagian-bagian dari keseluruhan yang kompleks atau mengambil kesimpulan.

13. Peka terhadap perasaan, tingkat pengetahuan, dan derajat kepuasan dari orang lain (*National Education Association*).

Dari berbagai pengertian dan konsep diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mendayagunakan dan mengembangkan kemampuan yang dimilikinya sehingga mampu memecahkan masalah yang sedang dihadapi, serta mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi secara cermat, tepat, teliti tanpa menimbulkan pemahaman yang berbeda dalam usaha menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan nyata serta dapat mengatasi kesalahan dan kekurangan yang sedang dihadapi. Selain itu kemampuan berpikir kritis mendorong siswa dalam menanggapi sebuah informasi dan dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan praktis yang ada dalam kehidupan nyata.

2. Graded Response Models (Model Penskoran Bertingkat)

Penskoran merupakan langkah pertama dalam proses pengolahan hasil tes pekerjaan siswa atau mahasiswa. *Graded Response Models* merupakan sebuah metode pembelajaran yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Lord dan Novick (2001) mendefinisikan pengukuran sama dengan penskoran, menurut mereka pengukuran sebagai suatu prosedur untuk memberikan angka (biasanya disebut skor). Lebih spesifik Silverius mendefinisikan skor adalah angka yang menunjukkan jumlah jawaban yang

benar dari sejumlah butir soal yang membentuk tes. Dari defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa penskoran adalah sebuah proses pemberian angka atau pengkuantifikasian tiap butir pada tes maupun kuisisioner. Bila ditinjau dari bentuk-bentuk tes dan kuisisioner, maka proses penskoran pun akan berbeda untuk jenis tes maupun kuisisioner tertentu. Penskoran tes jenis objektif akan berbeda dengan penskoran tes essay, demikian halnya dengan tes pilihan ganda dan jawaban pendek.

Penskoran adalah suatu proses perubahan jawaban-jawaban tes menjadi angka-angka. Angka-angka hasil penskoran itu kemudian diubah menjadi nilai-nilai suatu proses pengolahan tertentu. Penggunaan simbol untuk menyatakan nilai-nilai itu ada yang dengan angka, seperti angka dengan rentang 0 - 10, 0 - 100 atau 0 - 4 dan ada pula yang dengan huruf a, b, c, d dan e.

Cara menskor hasil tes biasanya disesuaikan dengan bentuk-bentuk soal tes yang dipergunakan. Apakah tes objektif atau tes essay. Untuk soal-soal objektif biasanya setiap jawaban yang benar diberi skor 1 dan setiap jawaban yang salah diberi skor 0. Total skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor yang diperoleh dari semua soal. Untuk soal-soal essay dalam penskorannya biasanya digunakan dengan cara memberi bobot kepada setiap soal menurut tingkat kesulitannya atau banyak sedikitnya unsur yang harus terdapat dalam jawaban yang dianggap paling baik.

METODE PENELITIAN

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi yang dijadikan sebagai tempat penelitian yaitu SMA Negeri 1 Sakti yang beralamat di jalan Tangse – Beureunuen Kecamatan Sakti Kabupaten Pidie. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil dari tanggal 11 s/d 12 Agustus tahun pelajaran 2016-2017.

2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek yang digunakan dalam penelitian, penetapan objek merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan, karena penelitian ini bertujuan untuk mengambil kesimpulan secara keseluruhan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Sakti yang terdiri dari 7 kelas dengan jumlah 235 siswa.

Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan metode *purposif sampling*. Menurut Arikunto (2002:38) menyatakan bahwa: “Metode *purposif sampling* yaitu suatu cara pengambilan sampel yang berdasarkan pada pertimbangan dan tujuan tertentu, serta berdasarkan ciri-ciri atau sifat tertentu yang sudah diketahui sebelumnya”. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA₁ yang terdiri dari 24 siswa. Peneliti mengambil kelas X MIA₁ sebagai sampel karena menurut keterangan guru setempat kelas X MIA₁ memiliki kemampuan berpikir hampir sama.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Menurut Arikunto (2006:34), instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan menyimpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis. Adapun yang menjadi instrumen dalam penelitian ini adalah berupa soal tes.

Tes merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengetahui sesuatu dalam aturan-aturan yang telah ditentukan, dengan disesuaikan dengan kurikulum 2013. Tes terdiri atas 5 butir soal yang disusun dengan mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis. Skor setiap soal bernilai 20 dengan waktu pelaksanaan 2 x 45 menit.

4. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir kritis matematika digunakan tes yang diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung. Pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis dalam bentuk uraian (tes essay). Penyekoran setiap butir soal terdiri atas 4 kategori bertingkat (*graded*), yaitu dari 5-20 (5=jawaban benar hanya sampai pada persoalan dasar; 10=jawaban benar hanya sampai pada persoalan menengah; 15=jawaban benar hampir sampai pada persoalan akhir; 20=jawaban benar sempurna).

5. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh penulis mengolah dan menganalisisnya serta mengambil kesimpulan yang berkenaan dengan data tersebut. Data dari hasil tes yang diperoleh kemudian diolah dengan

menggunakan persentase yang dirumuskan oleh Arikunto (1992 : 268) sebagai berikut:

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

Keterangan :

P = Persentase

f = Frekuensi jawaban siswa

n = Jumlah skor keseluruhan (skor maksimum)

100% = Angka tetap

Peneliti menganalisis data tersebut berdasarkan jawaban siswa dengan melihat jenis kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Ada 5 tahap kemampuan berpikir kritis, yaitu : Kemampuan berpikir kritis sangat tinggi, tinggi, rata-rata, rendah, dan kemampuan berpikir kritis sangat rendah. Setelah itu dihitung persentase jumlah siswa untuk jawaban benar dan jawaban salah dari tes tersebut.

Adapun kriteria berpikir kritis adalah sebagai berikut :

Sangat tinggi = $80\% < P \leq 100\%$

Tinggi = $60\% < P \leq 80\%$

Rata-rata = $40\% < P \leq 60\%$

Rendah = $20\% < P \leq 40\%$

Sangat rendah = $0\% < P \leq 20\%$

HASIL PENELITIAN

Untuk melihat kemampuan berpikir kritis Matematika siswa kelas X MIA₁ SMA Negeri 1 Sakti dilakukan pengolahan data kuantitatif. Data selengkapnya hasil tes yang diperoleh siswa pada setiap butir soal materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMA Negeri 1 Sakti Tahun Pelajaran 2016/2017 ditabulasikan dalam tabel 1 berikut :

Tabel 1. Distribusi skor hasil tes yang diperoleh siswa pada setiap butir soal

No.	NAMA SISWA	Nilai Siswa Tiap Butir Soal					Total Nilai	Persent	Kriteria
		1	2	3	4	5			
1	SUBJEK 1	20	20	18	20	10	88	88%	Sangat tinggi
2	SUBJEK 2	15	0	10	0	0	25	25%	Rendah
3	SUBJEK 3	18	0	10	20	4	52	52%	Rata-rata
4	SUBJEK 4	20	0	5	10	4	39	39%	Rendah
5	SUBJEK 5	20	20	20	20	5	85	85%	sangat tinggi
6	SUBJEK 6	15	0	10	0	4	29	29%	Rendah
7	SUBJEK 7	20	20	20	20	10	90	90%	Sangat tinggi
8	SUBJEK 8	15	0	10	0	4	29	29%	Rendah
9	SUBJEK 9	10	5	10	0	0	25	25%	Rendah
10	SUBJEK 10	20	20	18	20	10	88	88%	Sangat tinggi
11	SUBJEK 11	20	13	10	20	4	67	67%	Tinggi
12	SUBJEK 12	20	20	15	20	10	85	85%	Sangat tinggi
13	SUBJEK 13	20	20	20	20	10	90	90%	Sangat tinggi
14	SUBJEK 14	20	20	20	20	10	90	90%	Sangat tinggi
15	SUBJEK 15	20	20	20	16	10	86	86%	Sangat tinggi
16	SUBJEK 16	20	0	5	20	4	49	49%	Rata-rata
17	SUBJEK 17	20	20	20	20	10	90	90%	Sangat tinggi
18	SUBJEK 18	10	10	10	0	0	30	30%	Rendah

Dari tabel 1 terlihat bahwa 9 siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat tinggi, 1 siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika tinggi, 2 siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rata-rata, 6 siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rendah, dan 0 (tidak ada) siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat rendah.

Bila dinyatakan dalam bentuk persen diperoleh keterangan bahwa:

1. Persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat tinggi

$$\frac{9}{18} \times 100\% = 50\%$$

2. Persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika tinggi

$$\frac{1}{18} \times 100\% = 5,5\%$$

3. Persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rata-rata

$$\frac{2}{18} \times 100\% = 11,1\%$$

4. Persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rendah

$$\frac{6}{18} \times 100\% = 33,3\%$$

5. Persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir matematika sangat rendah

$$\frac{0}{18} \times 100\% = 0\%$$

Jika dilihat dari perhitungan persentase di atas, diperoleh keterangan bahwa sebagian (50%) dari 18 siswa yang mengikuti tes memperoleh nilai ≥ 80 . Ini berarti bahwa, sebagian siswa kelas X MIA₁ yang mengikuti tes memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat tinggi. Dan tidak ada satupun siswa (0%) dari 18 siswa yang mengikuti tes memperoleh nilai ≤ 20 . Ini berarti bahwa tidak ada satupun siswa kelas X MIA₁ yang mengikuti tes memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat rendah.

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa

Berdasarkan hasil tes, diperoleh keterangan bahwa dari 18 siswa SMA Negeri

1 Sakti yang mengikuti tes, sebagian (50%) siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat tinggi, 5,5% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika tinggi, 11,1% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rata-rata, 33,3% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rendah, dan tidak ada siswa (0%) yang memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat rendah.

2. Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Berdasarkan hasil tes, diperoleh keterangan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 2. Persentase siswa yang mampu menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

No soal	Indikator	Jumlah siswa	Persentase
1	Mencari suatu alternatif	12 siswa	66,6 %
2	Keterampilan mengenal dan memecahkan masalah	9 siswa	50 %
3	Keterampilan menganalisis	6 siswa	33,3 %
4	Keterampilan mensintesis	11 siswa	61,1 %
5	Keterampilan menyimpulkan	0 siswa	0 %

Berdasarkan tabel 2. di atas, terlihat bahwa dari 18 siswa kelas X MIA₁ SMA Negeri 1 Sakti yang mengikuti tes, 12 siswa mampu menyelesaikan soal yang indikatornya

mencari suatu alternatif, 9 siswa mampu menyelesaikan soal yang indikatornya keterampilan mengenal dan memecahkan masalah, 6 siswa mampu menyelesaikan soal

yang indikatornya keterampilan menganalisis, 11 siswa mampu menyelesaikan soal yang indikatornya keterampilan mensintesis, dan tidak ada satupun siswa yang mampu menyelesaikan soal yang indikatornya keterampilan menyimpulkan.

3. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui dengan jelas bahwa siswa-siswi kelas X Mia₁ SMA Negeri 1 Sakti sudah memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang menjadi butir tes dalam penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 18 siswa yang mengikuti tes diperoleh keterangan 9 siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat tinggi, 1 siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika tinggi, 2 siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rata-rata, dan 6 siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rendah serta tidak ada satupun siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat rendah. Hal ini dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa-siswi kelas X Mia₁ SMA Negeri 1 Sakti sudah memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika.

Jika dilihat dari hasil persentase diperoleh keterangan bahwa sebagian (50%) siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat tinggi, 5,5% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika tinggi, 11,1% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rata-

rata, 33,3% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rendah, dan tidak ada siswa (0%) yang memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat rendah. Jika dilihat dari bentuk soal tes, diperoleh keterangan bahwa dari 18 siswa-siswi kelas X Mia₁ yang mengikuti tes, 12 siswa mampu menyelesaikan soal yang indikatornya mencari suatu alternatif, 9 siswa mampu menyelesaikan soal yang indikatornya keterampilan mengenal dan memecahkan masalah, 6 siswa mampu menyelesaikan soal yang indikatornya keterampilan menganalisis, 11 siswa mampu menyelesaikan soal yang indikatornya keterampilan mensintesis, dan tidak ada satupun siswa yang mampu menyelesaikan soal yang indikatornya keterampilan menyimpulkan.

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. 9 dari 18 siswa SMA Negeri 1 Sakti kelas X MIA₁ yang mengikuti tes memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat tinggi.
2. 1 dari 18 siswa SMA Negeri 1 Sakti kelas X MIA₁ yang mengikuti tes memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika tinggi.
3. 2 dari 18 siswa SMA Negeri 1 Sakti kelas X MIA₁ yang mengikuti tes memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rata-rata.

4. 6 dari 18 siswa SMA Negeri 1 Sakti kelas X MIA₁ yang mengikuti tes memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika rendah.
5. Tidak ada satupun siswa SMA Negeri 1 Sakti kelas X MIA₁ yang mengikuti tes memiliki kemampuan berpikir kritis Matematika sangat rendah.

2. Saran

Sebagai tindak lanjut dari penelitian ini, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada guru sebaiknya menggunakan metode dan pendekatan yang lebih efektif dalam proses pembelajaran Matematika.
2. Diharapkan kepada siswa untuk giat belajar supaya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis Matematika.
3. Diharapkan kepada guru untuk memberikan soal-soal dalam bentuk tes uraian yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis Matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Model Silabus Mata Pelajaran Matematika*, Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rieneka Cipta.
- Hamalik. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hassoubah, Z. I. 2004. *Developing Creative & Critical Thinking Skills (cara berpikir kreatif dan kritis)*. Bandung: Yayasan Nuansa Cendekia.
- Hudojo. 2005. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Murdilarto. 2010. *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Instruksional Sains.
- Rohaeti, E. E. (2008). *Pembelajaran dengan Pendekatan Eksplorasi untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Disertai Pasca Sarjana UPI. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Ruseffendi, E. T. 2006. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sabandar, J. 2008. *Pembelajaran Matematika Sekolah dan Permasalahan Ketuntasan Belajar Matematika*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumarmo. 2010. *Berpikir dan Disposisi Matematika: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik*. Jurnal FMIPA UPI.
- Suherman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jica.
- Suherman. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI.
- Suwarma, D. M. 2009. *Suatu Alternatif Pembelajaran Kemampuan Berpikir Kritis Matematika*. Jakarta: Cakrawala Mahakarya.
- Zohar dan Dori. 2003. *Higher Order Thinking Skill and Low Achieving Student: Are They Mutually Exclusive*. The Journal of The Learning Science.

PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI STATISTIKA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ACTIVE LEARNING* DI KELAS X MAN RUKOH

Ahmad Nasriadi¹, Intan Kemala Sari² dan Eka Saputri³

Abstrak

Selama ini pembelajaran matematika cenderung berlangsung satu arah, banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika khususnya pada materi statistika. Siswa cenderung malas dan kurang bersemangat ketika dihadapkan pada masalah-masalah matematika sehingga hasil belajar siswa kurang optimal. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa pada materi statistika dengan menggunakan metode *active learning* lebih baik dari metode konvensional dikelas X MAN Rukoh. Adapun yang menjadi populasi penelitian adalah siswa MAN Rukoh dengan Sampel yang diambil adalah kelas X-IIS-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-IIS-3 sebagai kelas kontrol. Rancangan penelitian ini menggunakan *Randomized Subject, Posttest Control Group Design*. Instrumen yang digunakan adalah tes akhir yang diberikan kepada kedua kelas yang diuji, data tersebut diolah dengan menggunakan analisis statistik uji-t. Berdasarkan rumus uji t dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan 49 dari tabel distribusi t diperoleh $t_{(tabel)} : t_{0,95(49)} = 1,69$, Dan $t_{hitung} = 2,44$. sehingga $t_{hitung} > t_{(tabel)}$ yaitu $2,44 > 1,67$, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode *active learning* lebih baik daripada hasil belajar siswa menggunakan metode konvensional pada materi statistika di kelas X MAN Rukoh Kota Banda Aceh. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru agar dapat di aplikasikan dalam proses belajar mengajar matematika di kelas.

Kata kunci: Hasil Belajar, Active Learning dan Konvensional

¹ Ahmad Nasriadi, STKIP Bina Bangsa Getsempena. Email: ahmad@stkipgetsempena.ac.id

² Intan Kemala Sari, STKIP Bina Bangsa Getsempena. Email: intan@stkipgetsempena.ac.id

³ Eka Saputri, STKIP Bina Bangsa Getsempena

PENDAHULUAN

Dewasa ini mata pelajaran matematika masih menjadi momok bagi kebanyakan siswa, padahal matematika memiliki peran sangat besar dalam kehidupan mendatang. Matematika merupakan ilmu yang mencakup semua ilmu pengetahuan dalam pendidikan, sedangkan pendidikan sangat berpengaruh untuk kehidupan bangsa. Kualitas kehidupan bangsa sangat ditentukan oleh faktor pendidikan. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, damai, terbuka, demokratis, oleh karena itu pembaruan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional (Nurhadi, 2004 :1)

Dalam pembelajaran matematika sangat dibutuhkan metode baru untuk menanamkan konsep pada siswa, sehingga siswa dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah, upaya meningkatkan kualitas pendidikan terus dilakukan. Metode belajar dilakukan untuk mendorong siswa belajar atas kemauan dan kemampuan diri sendiri. Akan tetapi dalam pelajaran matematika kita menyaksikan dan merasakan bahwa masih banyak siswa yang kurang berminat dan termotivasi dalam mempelajari matematika, sehingga hasil belajar matematika masih jauh dari harapan.

Oleh karena itu dalam membelajarkan matematika kepada siswa, guru hendaknya lebih memilih berbagai variasi pendekatan, metode, metode yang efektif dan efisien agar siswa termotivasi, aktif dan senang belajar

matematika sehingga tujuan pembelajaran yang direncanakan akan tercapai.

Dalam penentuan atau pemilihan metode mengajar dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor tujuan, faktor situasi, faktor murid dan faktor guru (Kislam, 1999:16). Perlu diketahui juga bahwa baik atau tidaknya suatu pemilihan model pembelajaran akan tergantung tujuan pembelajarannya, kesesuaian dengan materi pembelajaran, tingkat perkembangan siswa, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran serta mengoptimalkan sumber-sumber belajar yang ada. Maka dari itulah memiliki pengertian secara umum mengenai sifat-sifat berbagai metode baik mengenai kebaikan-kebaikan maupun kelemahan-kelemahannya.

Salah satu dengan menggunakan metode pembelajaran yang berkembang saat ini yaitu metode belajar aktif (*Active Learning methods*), metode ini adalah konsep pembelajaran yang membantu guru memanfaatkan peserta didik untuk lebih aktif bekerja bersama untuk mencapai sasaran belajar, dan memungkinkan siswa memaksimalkan proses belajar satu sama lain.

Metode *Active Learning* menurut Zaini (2008:14) merupakan suatu sistem pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif sehingga siswa dapat mendominasi kegiatan pembelajaran serta dapat turut serta dalam semua proses pembelajaran tidak hanya mental akan tetapi juga melibatkan fisik.

Berdasarkan pengamatan peneliti saat PPL di MAN Rukoh Banda Aceh yang dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus 2015,

proses belajar mengajar matematika di kelas X masih cenderung berlangsung satu arah dan masih banyak siswa yang merasa kesulitan dalam memecahkan masalah-masalah matematika khususnya pada materi statistika. padahal Materi ini sangatlah penting, karena merupakan konsep dasar dalam kehidupan sehari-hari yang merujuk pada matematika. Apabila materi ini tidak dapat dikuasai dengan baik oleh siswa, maka siswa akan sulit untuk menerima materi matematika lainnya. Selain itu, konsep statistika juga banyak penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dalam pengisian rapor. Mengingat pentingnya materi statistika, maka materi statistika harus benar-benar dikuasai oleh siswa sebelum mempelajari materi selanjutnya. Diharapkan nantinya metode *Active Learning* ini dapat diterapkan pada materi yang sesuai disaat mereka menjadi guru.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Perbedaan hasil belajar siswa pada materi statistika dengan menggunakan metode *Active Learning* di kelas X MAN Rukoh”.

KAJIAN TEORI

1. Tinjauan Belajar dan Hasil Belajar

Hasil belajar menurut Gagne dan Brings dalam (Suprihatiningrum, 2013:37) menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan- kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (*Leaner's performance*). Dalam dunia pendidikan terdapat bermacam-macam tipe hasil belajar yang telah dikemukakan oleh mereka, antara

lain “*intelektual skill, cognitive metode, verbal information, motor skill, dan attitude*”.

Hasil belajar juga didefinisikan sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar sering diwujudkan dalam bentuk perubahan perilaku dan perubahan pribadi seseorang setelah proses pembelajaran berlangsung. Hasil belajar merupakan hasil kegiatan dari belajar dalam bentuk pengetahuan sebagai akibat dari perlakuan atau pembelajaran yang dilakukan siswa (Sudjana, 2011: 22).

Selanjutnya menurut Hamalik hasil belajar (2003: 155) adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat di amati dan di ukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Suprijono (2012: 7) menjelaskan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja.

Hasil belajar juga merupakan hasil dari pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap, apresiasi dan keterampilan. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorikan oleh para pakar pendidikan tidak terlihat secara fragmentaris atau terpisah, melainkan komprehensif.

Berdasarkan dari definisi para ahli tentang hasil belajar, penelitian ini mengacu pada definisi hasil belajar yang dikemukakan oleh Sudjana (2011:22) yang menyatakan bahwa hasil belajar adalah hasil kegiatan dari belajar dalam bentuk pengetahuan sebagai suatu akibat dari sebuah perlakuan atau pembelajaran yang dilakukan siswa.

2. Metode *Active Learning*

Pada proses pembelajaran siswa diharapkan dapat terlibat serta berpartisipasi secara aktif. Hal tersebut karena dalam proses pembelajaran siswa adalah subjek pembelajaran, bukan sebagai objek yang dapat diolah sekehendak hati oleh guru. Oleh karena itu, pada proses pembelajaran guru hendaknya dapat memberikan berbagai stimulus agar siswa dapat berperan aktif mengikuti proses pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat digunakan guru adalah memilih metode pembelajaran berbasis aktifitas belajar siswa seperti metode *Active Learning*.

Berkaitan pengertian metode *Active Learning*, Isjoni (2008:113) menjelaskan bahwa metode *Active Learning* merupakan metode pembelajaran berbasis aktifitas belajar siswa. Metode *Active Learning* menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Pada penerapan metode *Active Learning* siswa dituntut untuk selalu berperan serta berpartisipasi aktif mengikuti semua proses pembelajaran baik secara individu maupun kelompok. Siswa merupakan subjek belajar sehingga pada penerapan metode *Active Learning* peran guru tidak lebih hanya sebagai fasilitator serta partner siswa dalam belajar.

Metode *Active Learning* merupakan suatu proses kegiatan pembelajaran dengan menekankan keterlibatan baik intelektual dan emosional siswa secara aktif. Pada penerapan metode *Active Learning* siswa benar-benar dapat berperan dan berpartisipasi aktif dalam melakukan kegiatan belajar, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai lebih baik. Siswa di pandang sebagai objek dan sebagai subjek.

Yamin (2008:180) mengatakan bahwa metode *Active Learning* adalah metode pembelajaran dimana proses aktivitas pembelajaran didominasi oleh siswa dalam menemukan konsep atau memecahkan masalah sedang dipelajari. Peran aktif siswa pada penerapan metode *Active Learning* ditujukan agar siswa dapat melakukan penyelidikan terhadap berbagai masalah dalam pembelajaran, mampu memecahkan masalah secara mandiri, menyiapkan mental serta melatih ketrampilan fisik siswa.

Sudjana (2008:33) menyebutkan beberapa ciri yang harus nampak dalam proses pembelajaran menggunakan metode *Active Learning* sebagai berikut:

1. Situasi kelas menantang siswa melakukan kegiatan belajar secara bebas tapi terkendali.
2. Guru tidak mendominasi pembicaraan tetapi lebih banyak memberikan rangsangan berpikir kepada siswa untuk memecahkan masalah.
3. Guru menyediakan dan mengusahakan sumber belajar bagi siswa, bisa sumber tertulis, sumber manusia, misalnya murid itu sendiri menjelaskan permasalahan kepada murid lainnya, berbagai media yang diperlukan, alat bantu pengajaran, termasuk guru sendiri sebagai sumber belajar.
4. Kegiatan belajar siswa bervariasi, ada kegiatan yang sifatnya bersama-sama dilakukan oleh semua siswa, ada kegiatan belajar yang dilakukan secara kelompok dalam bentuk diskusi dan ada pula kegiatan belajar yang harus dilakukan oleh

masing-masing siswa secara mandiri. Penetapan kegiatan belajar tersebut diatur oleh guru secara sistematis dan terencana.

5. Hubungan guru dengan siswa sifatnya harus mencerminkan hubungan manusiawi bagaikan hubungan bapak anak, bukannya hubungan pimpinan dengan bawahan. Guru menempatkan diri sebagai pembimbing semua siswa yang memerlukan bantuan manakala mereka menghadapi persoalan belajar.
6. Situasi dan kondisi kelas tidak kaku terikat dengan susunan yang mati, tapi sewaktu-waktu diubah sesuai dengan kebutuhan siswa.
7. Belajar tidak hanya dilihat dan diukur dari segi hasil yang dicapai siswa tapi juga dilihat dan diukur dari segi proses belajar yang dilakukan siswa.
8. Adanya keberanian siswa mengajukan pendapatnya melalui pertanyaan atau pernyataan gagasannya, baik yang diajukan kepada guru maupun kepada siswa lainnya dalam pemecahan masalah belajar.
9. Guru senantiasa menghargai pendapat siswa terlepas dari benar atau salah, dan tidak diperkenankan membunuh atau mengurangi atau menekan pendapat siswa di depan siswa lainnya. Guru bahkan harus mendorong siswa agar selalu mengajukan pendapatnya secara bebas.

Berdasarkan pengertian serta ciri-ciri metode *Active Learning* diketahui bahwa metode *Active Learning* merupakan suatu proses kegiatan belajar mengajar dimana siswa terlibat secara aktif baik intelektual maupun

emosional, sehingga siswa benar-benar berperan serta berpartisipasi aktif melakukan kegiatan belajar. Dilihat dari subjek didik maka metode *Active Learning* merupakan proses kegiatan yang dilakukan siswa dalam rangka belajar. Dilihat dari segi guru maka metode *Active Learning* merupakan bagian metode pembelajaran yang menuntut keaktifan optimal subjek didik. Metode *Active Learning* adalah salah satu cara metode pembelajaran yang menuntut keaktifan dan partisipasi siswa seoptimal mungkin sehingga siswa mampu mengubah tingkah lakunya secara lebih efektif dan efisien.

3. Langkah Penerapan Metode *Active Learning*

Penerapan metode *Active Learning* dilaksanakan dengan meminta seluruh siswa berperan menjadi narasumber terhadap sesama temannya di kelas belajar. Isjoni (2008:114) menjelaskan sintaks pembelajaran menggunakan metode *Active Learning* sebagai berikut:

Fase 1: Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa

Fase 2: Menyajikan Informasi

Fase 3: Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok

Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar

Fase 5 : Evaluasi

Fase 6 : Memberikan Penghargaan.

4. Metode Konvensional

Salah satu model pembelajaran yang masih berlaku dan sangat banyak digunakan oleh guru adalah model pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional.

Pembelajaran konvensional mempunyai beberapa pengertian menurut para ahli, diantaranya:

1. Djamarah (1996), metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan, serta pembagian tugas dan latihan.
2. Freire (1999), memberikan istilah terhadap pengajaran seperti itu sebagai suatu penyelenggaraan pendidikan ber "gaya bank" penyelenggaraan pendidikan hanya dipandang sebagai suatu aktivitas pemberian informasi yang harus "ditelan" oleh siswa, yang wajib diingat dan dihafal.

5. Ciri-ciri Metode Konvensional

Secara umum, ciri-ciri pembelajaran konvensional adalah:

1. Siswa adalah penerima informasi secara pasif, dimana siswa menerima pengetahuan dari guru dan pengetahuan diasumsinya sebagai badan dari informasi dan keterampilan yang dimiliki sesuai dengan standar.
2. Belajar secara individual.
3. Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis.
4. Perilaku dibangun atas kebiasaan.
5. Kebenaran bersifat absolut dan pengetahuan bersifat final.

6. Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran.
7. Perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik.
8. Interaksi di antara siswa kurang.
9. Guru sering bertindak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.

Namun perlu diketahui bahwa pengajaran model ini dipandang efektif atau mempunyai keunggulan, terutama:

1. Berbagai informasi yang tidak mudah ditemukan di tempat lain
2. Menyampaikan informasi dengan cepat
3. Membangkitkan minat akan informasi
4. Mengajari siswa yang cara belajar terbaiknya dengan mendengarkan
5. Mudah digunakan dalam proses belajar mengajar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan *Randomized Subject, Posttest Control Group Design*. Desain ini adalah salah satu penelitian eksperimen dengan menggunakan dua kelompok (kelas) yang keduanya akan diberikan *posttest*, dua kelompok (kelas) tersebut akan dibagi menjadi kelompok eksperimen dan satu lagi kelompok pembanding atau kelompok kontrol. Didalam desain ini kelompok (kelas) eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan metode *Active Learning* dan pada kelompok (kelas) pembanding atau kelompok kontrol diajarkan dengan metode konvensional. Sesudah diberikan perlakuan, kedua kelompok (kelas) diberikan tes akhir (*posttest*) untuk

mengukur hasil belajar siswa. Kemudian data hasil belajar siswa tersebut dibandingkan dengan menggunakan analisis dua rata-rata.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dan perlakuan sebagai berikut:

Tabel 3.1 : Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Post Test
Metode <i>Active Learning</i>	X ₁	T ₁
Metode Konvensional	X ₂	T ₂

Keterangan:

T₁ = Pemberian Post-test pada kelas *Active Learning*

T₂ = Pemberian Post-test pada kelas Metode Konvensional

X₁ = Pembelajaran dengan menggunakan Metode *Active Learning*

X₂ = Pembelajaran dengan menggunakan Metode Konvensional

Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel adalah siswa kelas X-IIS-1 sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan metode *Active Learning* dan X-IIS-3 sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan metode konvensional. Alasan pemilihan kedua kelas tersebut sebagai sampel adalah berdasarkan pertimbangan guru bidang studi bahwa siswa kedua kelas tersebut mudah diajak kerjasama, komunikatif dan kemampuan siswa tergolong heterogen.

Instrumen dalam penelitian ini meliputi instrumen pembelajaran dan instrumen pengukuran. Instrumen pembelajaran terdiri atas RPP dengan metode *Active Learning*, RPP dengan Pembelajaran konvensional dan LKS.

Instrumen pengukuran berupa lembaran tes. Lembaran tes berbentuk soal tes yang terdiri dari 4 soal esai yang mempunyai skor 100. Adapun kisi-kisi dan bentuk soal yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran.

Untuk mengumpulkan data yang diperlukan, teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan menggunakan tes. Tes merupakan pemberian soal- soal kepada siswa yang terpilih sebagai sample. Tes berfungsi untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa. setelah proses pembelajaran berlangsung peneliti mengadakan tes akhir (*post-test*). Bentuk tes yang dilakukan pada kedua kelas. adalah sama yaitu berupa tes essay sebanyak 4 soal yang berbentuk essay dengan skor 100 dikerjakan dalam waktu 60 menit. Tes ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa. Untuk memperoleh data peneliti menyiapkan perangkat tes berupa soal-soal. Penyusun butir soal mengacu pada indikator yang telah ditetapkan.

Setelah data terkumpul melalui tes hasil belajar, maka datanya diolah dengan

menggunakan analisis statistik uji – t sebagai alat pengujian hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diperoleh dengan metode *active learning* dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diperoleh dengan metode konvensional dan ditinjau dari hasil tes akhir kedua kelas tersebut.

Berdasarkan hasil analisis data post-test yang digunakan dengan perhitungan statistik yaitu menggunakan uji t, serta dilakukan dengan pengujian hipotesis pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = 49 diperoleh $t_{hitung} = 2,4446$ dan $t_{tabel} = 1,68$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,4446 > 1,68$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diperoleh dengan metode *active learning* dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diperoleh dengan metode konvensional pada materi statistika. Hasil ini sejalan dengan pendapat Isjoni (2008:113) yang menyatakan bahwa metode *active learning* merupakan metode pembelajaran berbasis aktifitas belajar siswa. Metode *Active Learning* menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Pada penerapan metode *Active Learning* siswa dituntut untuk selalu berperan serta berpartisipasi aktif mengikuti semua proses pembelajaran baik secara individu maupun kelompok. Siswa merupakan subjek belajar sehingga pada penerapan metode *Active Learning* peran guru tidak lebih hanya sebagai fasilitator serta partner siswa dalam belajar.

Disamping itu, jika dilihat dari hasil tes ternyata ada 5 orang siswa yang tidak mencapai nilai ketuntasan (belum tuntas), hal ini disebabkan karena kemampuan siswa yang berbeda. Berbicara tentang pembelajaran matematika di sekolah tidak terlepas dari masalah yang terdapat di dalamnya. Hal ini dikemukakan oleh Ruseffendi (1984) bahwa matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi dan dalam kenyataannya, matematika masih merupakan bidang studi yang sulit dipelajari oleh siswa bahkan merupakan pelajaran yang menakutkan bagi sebahagian besar siswa. Kemudian ditegaskan juga oleh guru matematika di MAN Rukoh bahwa matematika bukan lah tergolong bidang studi yang mudah dipelajari bagi kebanyakan siswa.

Hasil belajar matematika yang berupa nilai atau skor dijenjang menengah pertama maupun menengah atas selalu rendah bila dibandingkan dengan bidang studi lain. Hasil Penelitian peneliti menemukan bahwa banyak siswa yang belajar matematika sering mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal karena mereka belajar melalui hafalan bukan dengan pemahaman. Jika menggunakan metode *Active learning* pemahaman siswa akan materi yang disampaikan guru lebih cepat dimengerti dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional.

Selain dari hasil analisis data dengan uji statistik yang menunjukkan kelebihan dari metode *Active Learning* dibandingkan metode konvensional. Apabila dilihat dari hasil jawaban test kedua kelas tersebut terlihat

perbedaan cara penyelesaian nya. Terlihat jelas bahwa jawaban yang diperoleh dengan pembelajaran metode *Active Learning* lebih jelas, lebih tepat, dan teratur cara penyelesaiannya. Sebaliknya jawaban siswa yang diperoleh dengan pembelajaran metode konvensional kurang tepat dan kurang teratur dalam cara penyelesaiannya. Kemudian dalam menerapkan metode *Active Learning* ini dapat kita lihat dengan jelas kelebihanannya yaitu semua siswa berperan aktif dalam pembelajaran, pembelajaran sesuai dengan hal apa yang perlu dicapai, dan juga dalam pembelajaran ini tidak cepat membuat siswa bosan.

Berbeda dengan metode konvensional yang hanya beberapa siswa yang aktif itu pun atas kemauan mereka sendiri sedangkan yang lainnya mungkin akan mudah bosan karena mereka hanya mendengarkan penjelasan guru hanya sedikit yang mereka pikirkan mereka cenderung menerima. Ketika gurunya menulis siswanya ada yang berbicara, bermain dibelakang sehingga kurang efektif dalam pembelajarannya.

Hasil penelitian terhadap hasil belajar siswa diperoleh nilai yang positif dengan menggunakan metode *Active Learning* pada materi statistika semuanya menunjukkan hasil yang efektif. Dengan demikian, dari uraian di atas dapat kita simpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diperoleh dengan metode *active learning* dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diperoleh dengan metode konvensional pada materi statistika di kelas X MAN Rukoh.

SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Setelah dilihat hasil dari pengujian tes kedua kelas tersebut, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,44 > 1,68$ ini berarti t berada pada daerah penolakan H_0 sehingga H_a dapat diterima pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode *active learning* dan konvensional pada materi statistika di kelas X MAN Rukoh.
2. Terdapat 5 orang siswa yang nilainya kurang dari apa yang diharapkan (belum tuntas), hal ini disebabkan karena kemampuan siswa yang berbeda dan ketidakseriusan siswa dalam menanggapi dan memperhatikan materi yang diajarkan guru.

2. Saran

Adapun saran yang dapat penulis utarakan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru diharapkan untuk dapat membekali diri dengan pengetahuan tentang metode-metode pembelajaran yang sesuai untuk diajarkan di sekolah dan menggunakan media-media pembelajaran secara kontinu kepada siswa, terutama pada materi statistika.
2. Diharapkan kepada Dinas Pendidikan atau pihak-pihak yang berkaitan lainnya

- agar memberikan pelatihan-pelatihan kepada guru untuk meningkatkan kualitas atau kemampuan guru dalam pembelajaran.
3. Diharapkan bagi peneliti lainnya yang berminat melakukan penelitian ini lebih lanjut agar dapat memodifikasi lagi metode *active learning* sehingga dapat meningkatkan lagi hasil belajar siswa khusus nya pada bidang studi matematika.
 4. Sangat diharapkan kepada siswa-siswi untuk lebih serius dalam menanggapi dan memahami materi yang diajarkan karena hal tersebut dapat mempengaruhi keefektifan dan keoptimalan dalam proses pembelajaran khususnya matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Djamarah, Syaiful Bahri, Aswan Zein. 1996. *Metode Belajar Mengajar*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Freire, Paulo. 1999. *Menggugat Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Hudojo. 1998. *Metode Belajar Mengajar*. Malang: IKIP Malang.
- Hamalik, Oemar. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Isjoni dan Mohd. Arif. 2008. *Model-Model Pembelajaran Mutakhir (Perpaduan Indonesia-Malaysia)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nurhadi. 2004. *Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban*. Malang: Grasindo.
- Sudjana, Nana. 2002. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2011. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Suprijono, Agus. 2012. *Metode dan Model-Model Mengajar*. Bandung: Alfabeta
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013 *Metode Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Kislam,Syamsul. 1999. *Program Perencanaan Pengajaran Matematika*. Malang:IKIP
- Yamin, Martinis. 2008. *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Zaini, Hisyam. 2008. *Metode Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.

**ANALISIS KUALITAS SOAL UJIAN MATEMATIKA SEMESTER GENAP
KELAS XI SMA INSHAFUDDIN KOTA BANDA ACEH**

Mik Salmina¹ dan Fadlillah Adyansyah²

Abstrak

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh. Pada penelitian ini di gunakan metode deskriptif, dengan pendekatan kuantitatif yaitu dengan mengumpulkan lembaran jawaban siswa sebagai data. Selanjutnya data tersebut di analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda setiap butir soal. Populasi penelitian ini adalah nilai evaluasi belajar siswa bidang studi matematika kelas XI SMA Inshafuddin Tahun Pelajaran 2015/2016. Sedangkan yang menjadi sampel adalah lembaran jawaban siswa yang penulis ambil dari 35 orang siswa yang mengikuti ujian. Soal tes berupa 8 uraian (essay). Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa tes validitas bentuk essay 50% tergolong katagori sangat tinggi, 37,5% tergolong katagori tinggi, dan 12,5% tergolong katagori rendah, reliabilitas bentuk essay $0,80 > 0,70$ termasuk katagori tinggi, tingkat kesukaran bentuk essay 50% katagori sedang dan 50% tergolong katagori sukar. Adapun daya pembeda soal bentuk essay yaitu 50% tergolong katagori baik, 37,5% tergolong cukup, dan 12,5% tergolong katagori jelek sebaiknya dibuang saja. Dari hasil penelitian bahwa Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh sudah dikatagorikan baik dan perlu adanya beberapa yang harus direvisi. Sehingga sebelum melakukan tes guru harus mengevaluasi ruang lingkup pembelajaran dengan demikian soal tersebut dapat dikatagorikan soal yang baik dan layak di ujikan.

Kata kunci: *Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda*

¹ Mik Salmina, STKIP Bina Bangsa Getsempena. Email: miksal@stkipgetsempena.ac.id

² Fadlillah Adyansyah, STKIP Bina Bangsa Getsempena.

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses, dimana keberhasilannya ditentukan oleh banyak faktor, baik faktor yang ada di dalam diri siswa seperti intelegensi, bakat, minat dan motivasi, maupun faktor yang datang dari guru, lingkungan keluarga dan masyarakat. Namun demikian setiap faktor tersebut mempunyai pengaruh dan peranan yang berbeda dalam pencapaian prestasi belajar yang optimal. Ketersediaan dari seluruh faktor ini akan menunjang pembentukan dan pencapaian hasil belajar yang memuaskan.

Evaluasi dalam pendidikan merupakan hal yang penting untuk mengukur dan menilai kualitas pendidikan guna mencapai tujuan dari pembelajaran. Menurut Widoyoko (2009:6) evaluasi didefinisikan sebagai berikut:

Evaluasi merupakan proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk mengumpulkan, mendeskripsikan, menginterpretasikan, dan menyajikan informasi tentang suatu program untuk dapat digunakan sebagai dasar membuat keputusan, menyusun kebijakan maupun menyusun program selanjutnya.

Oleh karena itu dalam evaluasi dilakukan kegiatan pengumpulan data, mendeskripsikan, menginterpretasikan, serta menyajikan informasi tentang suatu program sehingga keberhasilan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan dapat mencapai tujuan pendidikan.

Salah satu langkah dalam menilai ketercapaian pembelajaran adalah dengan melaksanakan tes berupa ujian akhir semester dengan soal tes. Dalam mencapai tujuan

pembelajaran, diperlukan soal tes yang memiliki kualitas. Soal tes yang berkualitas adalah soal tes yang dapat berfungsi dengan baik dan efektif dalam mengukur kemampuan peserta didik. Pengolahan soal tes dapat dilakukan dengan analisis butir soal. "Analisis butir soal atau analisis item merupakan pengkajian pertanyaan-pertanyaan tes agar diperoleh perangkat pertanyaan yang memiliki kualitas yang memadai" (Sudjana, 2011:135). Analisis butir soal yang dilakukan akan dapat meningkatkan kualitas soal melalui unsur validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh.

Evaluasi melalui analisis butir soal sangat membantu dalam menilai soal-soal yang berkualitas sehingga layak sebagai tolak ukur keberhasilan pembelajaran siswa. Analisis butir soal dapat dihitung melalui beberapa unsur yaitu Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda dan Fungsi Pengecoh. Dengan adanya analisis butir soal dapat diidentifikasi soal yang baik dan soal yang kurang baik serta soal mana yang dapat masuk ke dalam bank soal, direvisi atau dibuang.

Evaluasi sangatlah penting dalam menunjang pembelajaran, jika evaluasi tidak dilakukan maka akan timbul dampak negative yaitu:

1. Tidak bisa memperoleh pemahaman pelaksanaan dan hasil pembelajaran yang telah berlangsung/dilaksanakan.
2. Tidak mampu membuat keputusan berkenaan dengan pelaksanaan dan hasil pembelajaran.

3. Tidak dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran dalam rangka upaya meningkatkan kualitas pendidikan.

KAJIAN TEORI

1. Tinjauan Evaluasi

Untuk mengetahui hasil yang telah dicapai dalam proses belajar mengajar di sekolah, maka setiap akhir pemberian suatu pokok bahasan, biasanya diadakan tes sebagai alat evaluasi terhadap keberhasilan siswa dalam menyerap materi yang diberikan.

a. Pengertian Evaluasi

Evaluasi merupakan bagian dari sistem manajemen yaitu perencanaan, organisasi, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi. Tanpa evaluasi, maka tidak akan diketahui bagaimana kondisi objek evaluasi tersebut dalam rancangan, pelaksanaan serta hasilnya. Menurut Yunanda (2009) pengertian istilah "evaluasi merupakan kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan sesuatu obyek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan".

b. Tujuan dan Fungsi Evaluasi

Adapun tujuan evaluasi dalam bidang pendidikan menurut Sudijono (2011: 16) adalah:

- 1) Untuk menghimpun bahan-bahan keterangan yang akan dijadikan sebagai bukti mengenai taraf perkembangan atau taraf kemajuan yang dialami oleh para peserta didik, setelah mereka mengikuti proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu.

- 2) Untuk mengetahui tingkat efektivitas dari metode-metode pengajaran yang telah dipergunakan dalam proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu.

Sedangkan fungsi evaluasi pendidikan menurut Arikunto (2010:24) adalah :

- 1) Berfungsi selektif. Dengan mengadakan evaluasi, guru dapat melakukan seleksi atau penilaian terhadap siswanya.
- 2) Berfungsi diagnostik. Dengan mengadakan evaluasi, guru dapat melakukan diagnosis tentang kebaikan dan kelemahan siswanya.
- 3) Berfungsi sebagai penempatan. Dengan mengadakan evaluasi, guru dapat menempatkan siswa sesuai dengan kemampuannya masing-masing.
- 4) Berfungsi sebagai pengukur keberhasilan. Dengan mengadakan evaluasi, guru dapat mengetahui sejauh mana keberhasilan suatu program yang telah diterapkan.

2. Langkah-Langkah Evaluasi Hasil Belajar

Menurut Sudijono (2012:59-60) merinci kegiatan evaluasi hasil belajar ke dalam enam langkah pokok, yaitu:

- a. Menyusun rencana evaluasi hasil belajar

Sebelum evaluasi hasil belajar dilaksanakan, harus disusun terlebih dahulu perencanaannya secara baik dan matang. Perencanaan evaluasi hasil belajar itu umumnya mencakup enam jenis kegiatan, yaitu:

- 1) Merumuskan tujuan dilaksanakannya evaluasi.
- 2) Menetapkan aspek-aspek yang akan dievaluasi, misalnya aspek kognitif, aspek afektif, atau aspek psikomotorik.
- 3) Memilih dan menentukan teknik yang akan digunakan di dalam pelaksanaan evaluasi, misalnya apakah evaluasi itu akan dilaksanakan dengan teknik tes atau non tes.
- 4) Menyusun alat-alat pengukur yang akan dipergunakan dalam pengukuran dan penilaian hasil belajar.
- 5) Menentukan tolak ukur, norma atau kriteria yang akan dijadikan pegangan atau patokan dalam memberikan interpretasi terhadap hasil evaluasi.
- 6) Menentukan frekuensi dari kegiatan evaluasi hasil belajar itu sendiri

b. Menghimpun data

Langkah selanjutnya adalah menghimpun data dalam evaluasi belajar yang berarti melaksanakan pengukuran. Pengukuran data disesuaikan dengan jenis data yang ingin diambil misalnya dengan menyelenggarakan tes hasil belajar (apabila evaluasi hasil belajar itu menggunakan teknik tes) atau melakukan pengamatan, wawancara atau angket dengan menggunakan instrumen- instrumen tertentu berupa rating scale, check list, interview guide atau questionnaire (apabila hasil belajar itu menggunakan teknik nontes).

c. Melakukan verifikasi data

Data yang telah berhasil dihimpun harus disaring terlebih dahulu sebelum diolah lebih lanjut. Proses penyaringan itu dikenal dengan istilah penelitian data atau verifikasi

data. Verifikasi data dimaksudkan untuk dapat memisahkan data yang baik dari data yang kurang baik. Data yang baik yaitu data yang dapat memperjelas gambaran yang akan diperoleh mengenai diri individu atau sekelompok individu yang sedang dievaluasi. Sedangkan yang dimaksud data yang kurang baik yaitu data yang akan mengaburkan gambaran yang akan diperoleh apabila data itu ikut serta diolah.

d. Mengolah dan menganalisis data

Mengolah data dan menganalisis hasil evaluasi dilakukan dengan maksud untuk memberikan makna terhadap data yang telah berhasil dihimpun dalam kegiatan evaluasi. Dalam mengolah dan menganalisis data itu dapat dilakukan dengan menggunakan teknik statistik.

e. Memberikan interpretasi dan menarik kesimpulan

Penafsiran atau interpretasi terhadap data hasil evaluasi belajar pada hakikatnya adalah merupakan hasil verbalisasi dari makna yang terkandung dalam data yang telah mengalami pengolahan dan penganalisisan tersebut. Atas dasar interpretasi terhadap data evaluasi hasil belajar itu pada akhirnya dapat dikemukakan kesimpulan. Kesimpulan-kesimpulan hasil evaluasi itu sudah barang tentu mengacu pada tujuan dilakukannya evaluasi itu sendiri.

f. Tindak lanjut hasil evaluasi

Bertitik tolak dari data hasil evaluasi yang telah disusun, diatur, diolah, dianalisis, dan disimpulkan sehingga dapat diketahui apa makna yang terkandung didalamnya maka pada akhirnya evaluator akan dapat

mengambil keputusan atau merumuskan kebijakan-kebijakan yang dipandang perlu sebagai tindak lanjut dari kegiatan evaluasi tersebut.

3. Penyebaran Soal

Berdasarkan Taksonomi Bloom soal dikategorikan dalam enam jenjang kognitif yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan/aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek yang pertama adalah jenjang kognitif rendah dan keempat aspek yang kedua adalah jenjang kognitif tingkat tinggi.

- a. Jenjang soal pengetahuan (*knowledge*); C1

Dalam soal, siswa di tekankan untuk mengingat kembali materi yang dipelajari.

- b. Jenjang soal pemahaman (*comprehension*); C2

Dengan pemahaman ini, siswa menjawab pertanyaan dengan kata-katanya sendiri dan dengan memberikan contoh baik prinsip maupun konsep.

- c. Jenjang soal penerapan (*application*); C3

Pada jenjang ini, aplikasi diartikan sebagai kemampuan menerapkan informasi pada situasi nyata, dimana peserta didik mampu menerapkan pemahamannya dengan cara menggunakannya secara nyata. Di jenjang ini, peserta didik dituntut untuk dapat menerapkan konsep dan prinsip yang ia miliki pada situasi baru yang belum pernah diberikan sebelumnya.

- d. Jenjang soal analisis (*analysis*); C4

Dalam tugas analisis siswa diminta untuk menganalisis suatu hubungan atau

situasi yang kompleks atas konsep-konsep dasar.

- e. Jenjang soal sintesis (*synthesis*); C5

Soal sintesis meminta siswa untuk menggabungkan atau menyusun kembali (*reorganize*) hal-hal yang spesifik agar dapat mengembangkan suatu struktur baru. Dengan singkat dapat dikatakan bahwa dengan soal sintesis ini siswa diminta untuk melakukan generalisasi.

- f. Jenjang soal evaluasi (*evaluation*); C6

Dalam soal evaluasi meminta siswa untuk membuat keputusan atau menyatakan pendapat khususnya tentang kualitas. Apabila penyusun soal bermaksud untuk mengetahui sejauh mana siswa mampu menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk menilai suatu kasus yang diajukan oleh penyusun soal.

4. Unsur-Unsur Analisis Butir Soal

Dalam melakukan analisis butir soal ada beberapa unsur yang perlu diperhatikan agar analisis soal tersebut mendapatkan hasil analisis yang maksimal. Adapun unsur-unsur analisis butir soal tersebut, yaitu:

- a. Validitas

Surapranata (2009:50), berpendapat bahwa "Validitas adalah konsep yang berkaitan dengan sejauh mana tes telah mengukur apakah yang seharusnya diukur". Validitas tes perlu ditentukan untuk mengetahui kualitas tes dalam kaitannya dengan mengukur hal yang seharusnya diukur.

Menurut Arikunto (2013:80-84) validitas sebuah tes dapat diketahui dari hasil pemikiran dan dari hasil pengalaman.

Secara garis besar validitas dibagi kedalam dua kelompok yaitu validitas logis (logical validity) dan validitas empiris (empirical validity). Validitas logis meliputi validitas isi (content validity) dan validitas konstruk (construct validity), sedangkan validitas empiris meliputi validitas “ada sekarang” atau konkruen (concurrent validity) dan validitas prediksi (predictive validity).

1) Validitas isi (content validity)

Validitas isi didefinisikan sebagai kecocokan antara isi alat ukur dengan sasaran ukur.

2) Validitas konstruk (construct validity)

Arikunto dalam bukunya mengatakan bahwa sebuah tes memiliki validitas konstruk apabila butir-butir soal yang membangun tes tersebut mengukur setiap aspek berpikir seperti yang disebutkan dalam tujuan instruksional.

3) Validitas “ada sekarang” (concurrent validity)

Validitas ini sering dikenal dengan validitas empiris. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas empiris jika hasilnya sesuai dengan pengalaman.

4) Validitas prediksi (predictive validity)

Menurut Arikunto sebuah tes dikatakan memiliki validitas prediksi atau validitas ramalan apabila mempunyai kemampuan untuk meramalkan apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang.

Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap di SMA Inshafuddin Tahun Pelajaran 2015/2016 menggunakan validitas isi.

Validitas isi sering juga disebut validitas kurikulum, artinya bahwa suatu alat ukur dipandang valid apabila sesuai dengan kurikulum yang hendak diukur. Sebuah tes dapat dikatakan memiliki validitas isi apabila sesuai dengan tujuan khusus yang sama dengan isi pelajaran yang telah diberikan di kelas.

Validitas butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N\sum x^2 - (\sum x)^2)(N\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara

variable X dan Y

X = Skor setiap butir soal

Y = Skor total

N = Jumlah siswa

Untuk menentukan kriteria validitas suatu soal tes, mengklasifikasi harga koefisien korelasi sebagai bahan:

- a) $r = 0,81$ sampai dengan $1,00$: sangat tinggi
- b) $r = 0,61$ sampai dengan $0,80$: tinggi
- c) $r = 0,41$ sampai dengan $0,60$: cukup
- d) $r = 0,21$ sampai dengan $0,40$: rendah
- e) $r = 0,00$ sampai dengan $0,20$: sangat rendah

Indeks korelasi point biserial (r_{xy}) yang diperoleh dari hasil perhitungan dikonsultasikan dengan r tabel pada taraf signifikansi 5% sesuai jumlah siswa yang diteliti apabila $r_{xy} > r$ tabel maka butir soal tersebut valid.

b. Reliabilitas

Arikunto (2013:100) menyatakan bahwa “Suatu tes dapat dikatakan reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap”. Begitu juga menurut Arifin (2013:258) “Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen”. Konsep reliabilitas mendasari kesalahan pengukuran yang mungkin terjadi pada suatu proses pengukuran atau pada nilai tunggal tertentu, sehingga menimbulkan perubahan pada susunan kelompoknya. “Reliabilitas berlaku pada tingkat suatu perangkat tes sehingga tidak berlaku untuk masing-masing item tes” (Subali: 2012:113).

Adapun dalam menghitung reliabilitas untuk soal tes dalam bentuk uraian sebaiknya dilakukan dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \alpha_i^2}{n} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

$\sum \alpha_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

α_i^2 = varians soal

Varians dapat dihitung dengan rumus:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

σ_t = varians

x = simpangan x dan \bar{x} , yang dicari $x - \bar{x}$

n = banyaknya subjek pengikut tes

Pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes (r_{11}) pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:

- 1) Apabila r_{11} sama dengan atau lebih besar dari pada 0,70 berarti tes belajar

yang sedang diuji reliabilitasnya telah memiliki reliabilitas yang tinggi (=reliable).

- 2) Apabila r_{11} lebih kecil dari pada 0,70 berarti tes belajar yang sedang diuji reliabilitasnya belum memiliki reliabilitas yang tinggi (=unreliable)

c. Tingkat Kesukaran

Arikunto (2013:222) menyatakan bahwa “Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar”. Sudjana (2013:135) mengungkapkan bahwa “Dalam pembuatan soal tidak hanya memandang dari segi validitas dan reliabilitas tetapi juga dituntut adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut”. Keseimbangan yang dimaksudkan adalah adanya soal-soal yang termasuk mudah, sedang, dan sukar secara proporsional.

Arifin (2013:266) mengemukakan bahwa “perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal.” Menganalisis tingkat kesukaran soal berarti mengidentifikasi soal mana yang termasuk mudah, sedang, dan sukar.

Rumus menentukan tingkat kesukaran pada soal uraian (essay), yaitu:

$$TK = \frac{\bar{x}}{x_{maks}}$$

Keterangan :

TK = tingkat kesukaran soal

\bar{x} = skor rata-rata peserta didik untuk satu butir soal

X_{maks} = skor maksimum yang telah ditetapkan sesuai tingkat kesukarannya

Adapun kriteria tingkat kesukaran dari soal tes, memberi klasifikasi sebagai berikut:

- a) antara 0,00 sampai dengan 0,30 adalah soal sukar
- b) antara 0,31 sampai dengan 0,70 adalah soal sedang
- c) antara 0,71 sampai dengan 1,00 adalah soal mudah
- d. Daya Beda

Daya pembeda menurut Arikunto (2013:226) merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang mampu mengerjakan soal atau berkemampuan tinggi dengan siswa yang tidak mampu mengerjakan soal atau berkemampuan rendah.

Rumus menentukan daya beda pada soal uraian (essay), yaitu:

$$DB = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{x_{maks}}$$

Keterangan:

DB = daya beda soal

\bar{x}_A = skor rata-rata siswa berkemampuan tinggi

\bar{x}_B = skor rata-rata siswa berkemampuan rendah

x_{maks} = skor maksimum yang ditetapkan

pada soal yang dicari daya bedanya

Setelah itu daya pembeda akan dikriteriakan sesuai dengan kriteria untuk mengetahui kualitas butir soal tersebut.

Kriteria indeks daya pembeda dari soal tes, memberi klasifikasi sebagai berikut:

D = 0,71 – 1,00 : sangat baik

D = 0,41 – 0,70 : baik

D = 0,21 – 0,40 : cukup

D = 0,00 – 0,20 : jelek

D = negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif, dengan pendekatan kuantitatif yang berguna dalam menganalisis kualitas soal ujian matematika semester genap Kelas XI SMA Inshafuddin tahun pelajaran 2015/2016, khususnya melalui unsur validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Dalam hal ini siswa merupakan subjek dan objek yaitu soal dan seluruh lembaran jawaban yang digunakan oleh siswa kelas XI semester genap SMA Inshafuddin.

Teknik Pengumpulan data ialah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data (Arikunto, 2007: 100). Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi. Metode ini digunakan untuk mendapatkan data penelitian yang berupa daftar nama siswa, silabus mata pelajaran matematika, kisi-kisi soal ujian akhir semester genap, soal objektif dan kunci jawaban ujian akhir semester genap, dan seluruh lembar jawaban siswa peserta ujian akhir semester genap mata pelajaran matematika di SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh Tahun Pelajaran 2015/2016. Kualitas butir soal tersebut dapat dilihat

melalui unsur validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

a. Validitas

Validitas butir soal mengacu pada tingkat ketepatan penafsiran skor tes berdasarkan pada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tes dapat dikatakan memiliki validitas apabila tes tersebut dapat mengukur objek yang seharusnya diukur dan sesuai dengan kriteria tertentu. Validitas soal dapat dianalisis dengan menghitung validitas tiap butir soal kemudian mengkorelasikan dengan validitas keseluruhan soal.

Untuk tes uraian (essay) dari hasil analisis validitas tes diperoleh bahwa soal nomor 1, 2, 7, 8 memiliki kriteria sangat tinggi, soal nomor 4, 5, 6 memiliki kriteria tinggi, dan soal nomor 3 memiliki kriteria rendah. Untuk tiap butir soal memiliki persentase 12,5%. Ada 7 butir soal yang di kategorikan valid dengan persentase 87,5% dan 1 butir soal yang tidak valid dengan persentase 12,5%. Dalam hal ini untuk kevaliditannya soal uraian (essay) bisa di kategorikan baik.

b. Reliabilitas

Reliabilitas soal mengacu pada tingkat konsistensi dari suatu soal sehingga dapat dipercaya kebenarannya. Pengukuran memiliki reliabilitas yang tinggi jika pengukuran tersebut mampu menghasilkan data yang reliabel. Suatu tes dikatakan reliabel jika tes tersebut selalu memberikan hasil yang sama bila diberikan pada kelompok yang sama dalam waktu dan kesempatan yang berbeda. Interpretasi koefisien reliabilitas (r_{11}) adalah apabila $r_{11} \geq 0,70$ maka butir soal yang

diujikan memiliki reliabilitas yang tinggi atau reliabel, tetapi apabila $r_{11} \leq 0,70$ maka butir soal yang diujikan memiliki reliabilitas rendah atau tidak reliabel.

Pengujian reliabilitas soal ujian matematika semester genap kelas XI SMA Inshafuddin Kota Bnada Aceh Tahun Ajaran 2015/2016 dilakukan dengan menggunakan program komputer. Sehingga diperoleh koefisien reliabilitas sebesar $0,80 > 0,70$. Maka butir soal ini dapat dikatakan reliabilitas yang tinggi.

b. Tingkat Kesukaran

Untuk tes uraian (essay) dari hasil analisis tingkat kesukaran tes diperoleh bahwa soal nomor 1, 2, 5, 6, memiliki kriteria sedang dengan persentase 50% dan soal nomor 3, 4, 7, 8 memiliki kriteria sukar dengan persentase 50%. Dalam hal ini soal yang baik adalah soal yang memiliki tingkat kesukaran tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk berusaha memecahkannya dan soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa serta tidak semangat lagi untuk menyelesaikan soal tersebut karena di luar kemampuan mereka. Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran, soal uraian sudah memadai. Soal-soal yang tergolong rendah dan sukar perlu direvisi sehingga siswa lebih semangat dalam menyelesaikan soal-soal tersebut.

c. Daya Beda

Untuk tes uraian (essay) dari hasil analisis daya beda tes uraian (essay) diperoleh bahwa butir soal nomor 4, 5, 6, 8 memiliki kriteria baik dengan persentase 50%, butir

soal nomor 1, 2, 7 memiliki kriteria cukup dengan persentase 37,5% dan butir soal nomor 3 memiliki kriteria jelek dengan persentase 12,5%. Dengan demikian daya beda tes uraian (essay) tergolong baik yaitu (50%). Dengan adanya beberapa soal yang termasuk katagori jelek dan sangat jelek guru perlu mengintropeksi diri dengan mengkaji ulang tentang cara penyampaian materi yang terlalu cepat, atau mungkin terlalu lambat dan metode-metode atau model yang diterapkan mungkin harus diperbaiki lagi. Guru juga harus memperbaiki pembelajaran dalam penyampaian materi. dan untuk butir soal yang mempunyai nilai negatif sebaiknya dibuang saja dan perlu direvisi kembali.

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat disimpulkan kualitas soal ujian matematika semester genap kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh tahun pelajaran 2015/2016 memiliki kriteria validitas soal yang sangat baik dengan persentase 87,5% , reliabilitas soal yang tinggi diatas 0,70 yaitu 0,80. Tingkat kesukaran soal yang cukup baik dengan persentase 50%, dan daya pembeda soal yang baik dengan persentase 50%.

SIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan di SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh kelas XI semester genap dengan menerapkan analisis tiap butir soal menghasilkan 87,5% katagori valid, 12,5% katagori tidak valid, memiliki reliabilitas yang tinggi dengan $0,80 > 0,70$. Untuk tingkat kesukaran memperoleh hasil 50% katagori soal sedang dan 50% katagori soal sukar. Dan untuk daya beda memperoleh

50% katagori baik, 37,5% katagori cukup, 12,5% katagori jelek.

Rincian hasil analisis kualitas soal ditinjau dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda yaitu:

1. Sebanyak 8 butir soal uraian (essay) dari keseluruhan butir soal di katagorikan valid dengan kriteria 4 sangat tinggi, 3 tinggi dan 1 rendah.
2. Soal ujian termasuk soal yang memiliki reliabilitas yang tinggi.
3. Soal ujian rata-rata memiliki tingkat kesulitan sedang dan sukar.
4. Daya beda soal ujian termasuk dalam katagori 4 baik, 3 cukup, dan 1 jelek.

Berdasarkan kesimpulan diatas, dapat disimpulkan kualitas soal ujian matematika semester genap kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh tahun pelajaran 2015/2016 memiliki kriteria validitas soal yang sangat baik dengan persentase 87,5% , reliabilitas soal yang tinggi diatas 0,70 yaitu 0,80. Tingkat kesukaran soal yang cukup baik dengan persentase 50%, dan daya pembeda soal yang baik dengan persentase 50%. Maka untuk soal no. 1,2,4,5,6,7,8 dapat dikatagorikan soal tersebut baik dan bisa disimpan di bank soal. Dan untuk soal no. 3 perlu adanya revisi kembali, jika tidak dibuang saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Ana Anitasari , Entin Martiana Kusumaningtyas, S.Kom, M.Kom, Arna Fariza² S.Kom, M.Kom, "Analisa Kualitas Materi Soal Ujian Akhir Semester di SMP Terpadu Ponorogo", Journal Pens, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. 2012
- Arikunto, S. 2011a. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Revisi, Cetakan kesebelas, Jakarta : Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2013b. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Arifin, Zainal. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Ashutosh Kumar Singh, Sandeep Goutele, S.Verma and N. Purohit." *An Energy Efficient Approach for Clustering in WSN using Fuzzy Logic*" International Journal of Computer Applications. Vol.44.No.18.April 2012.
- Budiningsih, Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bungin, Burhan. 2005. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Crawford, John. 2000. Ed. 2. *Evaluation of Libraries and Information Services*. London: Aslib, the association for information management and information management international
- Dimiyati dan Mudjiono, 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Lababa, Djunaedi. 2008. *Evaluasi program: sebuah pengantar*. <http://evaluasiendidikan.blogspot.co.id/2008/03/evaluasi-program-sebuah-pengantar.html%2001%20maret%202010>. Diakses pada 01 Maret 2010.
- Ratumanan, T.G, 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: Unesa University Press.
- Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Subali, Bambang. 2012. *Prinsip Asesmen & Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sudijono, Anas. 2012. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono, 2010a. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2012b. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, Nana. 2013. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Surapranata, Sumarna 2009. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suryabrata, Sumadi. 2008. *Metode Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suyono dan Hariyanto, 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset
- Thoha, M. Chahib. 2003. *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Yunanda, Martha . 2009. *Evaluasi dalam Islam*. <http://id.shvoong.com/social-sciences/education/1956775-evaluasi-dalam-islam/>. Diakses pada 01 Maret 2010.

PENINGKATAN MOTIVASI DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA MELALUI PENERAPAN METODE PROBLEM SOLVING

Fitriati¹ dan Jazuli²

Abstrak

Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika menjadi perhatian utama semua pihak pada saat ini. Hal tersebut disebabkan karena berbagai faktor seperti kemampuan guru, kesiapan siswa dan metode belajar yang digunakan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kondisi tersebut yaitu dengan intensifnya penggunaan metode problem solving karena penyelesaian masalah merupakan kegiatan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena prosedur penyelesaian masalah dapat melatih kemampuan analisis siswa yang diperlukan untuk menghadapi masalah yang ditemuinya baik dalam pembelajaran matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan kemampuan dalam memecahkan masalah matematika, dimana materi yang dibahas dalam penelitian ini adalah bilangan bulat. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII-4 SMP N 18 Banda Aceh dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, yaitu siklus pertama terdiri atas 2 kali pertemuan dan siklus kedua 1 kali pertemuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman observasi pelaksanaan pembelajaran dengan metode problem solving, tes disetiap siklus untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika, dan angket motivasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII-4 SMP Negeri 18 Banda Aceh mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu dengan rata-rata skor pada siklus I sebesar 52.53% termasuk dalam kategori sedang dan skor pada siklus II 68.93% termasuk dalam kategori tinggi dan didukung dengan meningkatnya tingkat ketuntasan siswa yaitu 16% pada tes pra siklus meningkat 48% pada siklus I dan meningkat sampai 80% pada siklus II yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil tersebut juga didukung dari hasil angket Motivasi belajar terhadap pembelajaran matematika dengan persentase rata-rata 2.8% tergolong dalam kategori ‘termotivasi’ yang telah dilakukan dengan metode problem solving.

Kata kunci: *Motode Problem Solving, Motivasi Siswa, Kemampuan Pemecahkan Masalah Matematika*

¹ Fitriati, Prodi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh. Email: fitriati@stkipgetsempena.ac.id

² Jazuli, Prodi Pendidikan Matematika STKIP Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh. Email: jazuli_kuba@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan yang banyak mendasari perkembangan ilmu pengetahuan lain, memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Dalam kehidupan sehari-hari, matematika digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh manusia. Sudah menjadi gejala umum bahwa mata pelajaran matematika kurang disukai oleh kebanyakan siswa. Ketidaksenangan terhadap mata pelajaran matematika dapat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar matematika siswa, dengan demikian perbaikan penyelenggaraan proses pembelajaran menjadi hal yang menarik untuk ditelaah.

Salah satu faktor penyebab kurangnya motivasi siswa belajar matematika kemungkinan adalah metode mengajar guru yang kurang sesuai dengan kondisi siswa maupun pokok bahasan yang disampaikan. Hal ini terlihat dari keluhan siswa tentang pelajaran matematika yang terkesan sulit, tidak menarik dan membosankan. Permasalahan ini tentu bermula pada implementasi perhitungan yang rumit dan rumus-rumus yang sulit, sehingga menimbulkan rasa yang tidak menyenangkan untuk anak-anak dalam mempelajarinya. Materi Bilangan Bulat yang diberikan kepada siswa kelas VII semester ganjil Sekolah Menengah Pertama merupakan salah satu materi yang dianggap sulit dimata pelajaran matematika. Menurut Komariah (2011:184) "Kendala yang masih dihadapi adalah kurangnya kemampuan siswa dalam materi persepsi yang mendukung penyelesaian masalah"

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti terhadap siswa SMP Negeri 18 Banda Aceh khususnya dalam pembelajaran matematika, diperoleh keterangan bahwa dalam proses pembelajaran, siswa kurang mampu untuk memahami dan menyelesaikan masalah yang ada dalam buku paket. Sementara itu bahan ajar yang dipakai hanya dari buku yang ada di perpustakaan saja dan jumlah yang terbatas. Hal ini berefek pada rendahnya kemampuan dan hasil belajar siswa.

Menurut Asikin (2011:19) "Implementasi Pendekatan Pemecahan Masalah (*Problem Solving*) Melalui Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk Meningkatkan Kompetensi Matematika Siswa Kelas VIII b SMP Negeri 1 Watumalang" dapat meningkatkan kompetensi matematika siswa dengan cara, peneliti memberikan LKS kepada kelompok siswa serta petunjuk pemecahan masalah yang akan diselesaikan siswa. Adapun pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah terdiri dari 4 tahapan yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian masalah, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana, (4) memeriksa hasil penyelesaian masalah. Setelah dilaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah di atas, kompetensi matematika siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Watumalang mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya rata-rata kompetensi matematika siswa sebesar 4,29% yaitu dari 68,52% pada siklus I, meningkat pada siklus II menjadi 72,81% yang termasuk dalam kategori tinggi.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru Matematika dalam meningkatkan motivasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII-4 SMP Negeri 18 Banda Aceh dengan pembelajaran menggunakan Problem Solving yang Peneliti kembangkan diharapkan mampu mengatasi kelemahan yang melekat pada pengajaran matematika khususnya pada materi Bilangan Bulat, seperti yang dilihat sebelumnya, hanya siswa yang pandai saja yang mampu memahami materi dalam jangka waktu yang ditetapkan. Akan tetapi siswa yang kurang pandai dan membutuhkan waktu yang lama untuk mempelajari, memahami dan memecahkan suatu permasalahan pada materi yang diajarkan.

Adapun upaya yang akan dilakukan oleh peneliti dalam meningkatkan Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan menggunakan Metode Problem Solving pada SMP Negeri 18 Banda Aceh yaitu, dengan memberi berbagai motivasi terhadap siswa, sehingga dengan adanya motivasi belajar terhadap siswa maka akan tercipta keadaan belajar yang kondusif, dengan demikian siswa akan mudah untuk diajak kerjasama dengan kelompok-kelompok tertentu dalam menyelesaikan suatu masalah yang diberikan oleh guru.

Dengan adanya pembelajaran menggunakan Problem Solving siswa diharapkan mudah dalam memahami materi yang diajarkan dengan teknik-teknik tertentu. Pembelajaran dengan menggunakan Problem Solving diharapkan membantu siswa yang belum menguasai bahan pelajaran yang telah diberikan oleh guru pada waktu sebelumnya

dan dapat meningkatkan motivasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Sistem pembelajaran Problem Solving ini akan menjadikan pembelajaran lebih efisien, efektif dan relevan. Dengan demikian, atas dasar pemikiran dan fenomenal di atas peneliti tertarik untuk mengkaji masalah tersebut lewat satu penelitian PTK, sebagai upaya dalam meningkatkan Motivasi dan kemampuan pemecahan Masalah dengan Menggunakan Metode Problem Solving pada materi bilangan bulat smp n 18 banda aceh kelas VIII.

KAJIAN TEORI

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan kegiatan yang menggunakan matematika sebagai kendaraan untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Matematika dapat mencerdaskan siswa dan membentuk kepribadian serta mengembangkan ketrampilan siswa. Ini mengarahkan perhatian pada pengajaran nilai-nilai dalam kehidupan melalui matematika. Menurut Erman Suherman (2001: 18) istilah matematika diambil dari bahasa Yunani, *mathematike*, yang berarti "relating to learning". Perkataan itu mempunyai akar kata "mathema" yang berarti pengetahuan atau ilmu. Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu "mathenein" yang mengandung arti belajar atau berpikir. Jadi matematika dapat diartikan sebagai "ilmu pengetahuan yang diperoleh lewat berpikir atau bernalar". Matematika merupakan salah satu ilmu yang menjadi dasar untuk melatih kemampuan berpikir logis dan kreatif.

Matematika timbul karena pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, penalaran yang terbagi menjadi empat wawasan yang luas, yaitu: aritmatika, aljabar, geometri dan analisis. Bamberger and Oberdorf (2007: xvii-xix) menambahkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses membelajarkan siswa agar memiliki kemampuan untuk berpikir matematis serta memiliki pengetahuan dan ketrampilan dasar matematika, dimana proses tersebut meliputi pemecahan masalah (problem solving), penalaran (reasoning), komunikasi (communication), penelusuran pola atau hubungan (connection), dan representasi (representation). Skemp (1971:36) yang dikutip oleh syarif, menyatakan bahwa dalam belajar matematika meskipun kita telah membuat semua konsep itu menjadi baru dalam pikiran kita sendiri, kita hanya bisa melakukan semua ini dengan menggunakan konsep yang kita capai sebelumnya. Berdasarkan hal tersebut dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Dengan demikian dalam mempelajari matematika, konsep sebelumnya harus benar-benar dikuasai agar dapat memahami konsep-konsep selanjutnya. Hal ini tentu saja membawa akibat kepada bagaimana terjadinya proses belajar mengajar atau pembelajaran matematika. Oleh karena itu dalam pembelajaran matematika tidak dapat dilakukan secara melompat-lompat tetapi harus tahap demi tahap, dimulai dengan pemahaman ide dan konsep yang sederhana sampai kejenjang yang lebih kompleks, hal

tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika itu sendiri yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. 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. (Permen No. 22 Th 2006 - Standar Isi) .

Dari berbagai uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses membelajarkan siswa agar memiliki kemampuan untuk berpikir matematis serta memiliki pengetahuan dan ketrampilan dasar matematika, yang meliputi pemahaman konsep, pemecahan masalah (problem solving), penalaran, komunikasi dan sikap.

2. Motivasi

Motivasi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar siswa. Menurut Winkel dalam Imran, motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak psikis dalam diri yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan belajar demi mencapai satu tujuan.

Motivasi belajar dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

Dalam kegiatan belajar, peranan motivasi yang tinggi tercermin dari ketekunan yang tidak mudah patah untuk mencapai sukses meskipun dihadap oleh beberapa kesulitan. Motivasi yang tinggi dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan membuat siswa merasa optimis dalam mengerjakan setiap apa yang dipelajarinya.

Dalam menilai motivasi pada siswa diperlukan dimensi pengukuran. Menurut Aritonang, motivasi belajar siswa meliputi beberapa dimensi, yaitu:

- a. Ketekunan dalam belajar
- b. Ulet dalam menghadapi kesulitan
- c. Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar
- d. Berprestasi dalam belajar
- e. Mandiri dalam belajar

Adapun indikator yang dapat digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa yakni:

- a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil.
- b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
- c. Adanya harapan dan cita-cita di masa yang akan datang.
- d. Adanya penghargaan dalam belajar
- e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
- f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/PP/2004 (dalam Shadiq, 2009:14) bahwa pemecahan masalah merupakan kompetensi strategik yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Menurut Polya (dalam Simanullang,2008:1) pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai.

Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu permasalahan yang tidak rutin dengan cara memahami permasalahan, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan permasalahan.

Pada Peraturan Dirjen Dikdasmen 2004 (dalam Wardhani, 2010:22) indikator pemecahan masalah yaitu :

1. Menunjukkan pemahaman masalah. Siswa dikatakan memiliki pemahaman masalah yang baik jika siswa dapat mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dari permasalahan, melakukan simbolisasi sampai dengan penyelesaian masalah.
 2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah. Siswa dikatakan memiliki kemampuan dalam mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah yang baik jika siswa dapat mengelompokkan data dan memilih penyelesaiannya sesuai realita.
 3. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk. Siswa dikatakan memiliki kemampuan menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk yang baik jika siswa dapat menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk model matematika.
 4. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah. Siswa dikatakan memiliki kemampuan memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah yang baik jika siswa dapat memilih pendekatan Berpikir logis terhadap data-data yang dimiliki.
 5. Mengembangkan strategi pemecahan masalah. Siswa dikatakan memiliki kemampuan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang baik jika siswa dalam cara Berpikir siswa dengan menggunakan objek konkrit yang dicontohkan ataupun dengan suatu model yang lebih sederhana misalnya gambar. Untuk memperkenalkan strategi ini banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat digunakan sebagai tema atau konteks masalahnya.
 6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah. Siswa dikatakan memiliki kemampuan membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah yang baik jika siswa sudah menemukan strategi pemecahan masalah dan dalam menyelesaikan masalah dapat sesuai dengan penyelesaian.
 7. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin. Siswa dikatakan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah yang tidak rutin jika siswa dihadapkan pada permasalahan yang dalam penyelesaiannya tidak diperoleh secara langsung.
- Menurut Sumardyono (2010:2) kendala yang dihadapi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah :
- a. Ketidacermatan dalam membaca membaca soal tanpa perhatian yang kuat pada makna pengertiannya.
 - b. Tidak membaca kembali bagian yang sulit.
 - c. Memulai menyelesaikan soal sebelum membaca lengkap soal tersebut
 - d. Ketidacermatan dalam berpikir
 - e. Mengabaikan akurasi (mendahulukan kecepatan)

- f. Tidak memeriksa rumus atau prosedur saat merasa ada yang tidak benar.
- g. Bekerja terlalu cepat.
- h. Mengambil kesimpulan dipertengahan jalan tanpa pemikiran yang matang.
- i. Kelemahan dalam analisis masalah
- j. Gagal menggunakan bagian-bagian masalah untuk memahami masalah secara keseluruhan.
- k. Tidak menggunakan pengetahuan atau konsep utama untuk mencoba memahami ide-ide yang kurang jelas.
- l. Tidak menggunakan rumus atau sumber lainnya saat diperlukan untuk memahami masalah.

Ada kalanya kita kurang memahami karakteristik seorang pemecah masalah (*problem solving*) yang baik, sehingga seringkali identifikasi kita hanya terfokus pada hasil (apa yang ditemukan siswa, jawaban siswa), atau pada kecocokan proses penyelesaian suatu masalah. Dengan mengenali karakteristik pemecah masalah, maka kita dapat melihat potensi apa yang dimiliki oleh siswa serta apa yang harus kita lakukan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Ada banyak literatur dan pendapat mengenai ciri-ciri seorang pemecah masalah (yang baik). Suydam (1980:36) telah menghimpun dan menyaring ciri-ciri pemecah masalah yang baik dengan mengacu pada berbagai sumber (Dodson, Hollander, Krutetskii, Robinson, Talton dan lain-lain) menjadi 10 macam ciri. Berikut ini kesepuluh macam ciri pemecah masalah tersebut:

- 1. Mampu memahami istilah dan konsep matematika.
- 2. Mampu mengenali keserupaan, perbedaan, dan analogi.
- 3. Mampu mengidentifikasi bagian yang penting serta mampu memilih prosedur dan data yang tepat.
- 4. Mampu mengenali detail yang tidak relevan.
- 5. Mampu memperkirakan dan menganalisis.
- 6. Mampu memvisualkan dan menginterpretasi fakta dan hubungan yang kuantitatif.
- 7. Mampu melakukan generalisasi dari beberapa contoh.
- 8. Mampu mengaitkan metode-metode dengan mudah.
- 9. Memiliki harga diri dan kepercayaan diri yang tinggi, dengan tetap memiliki hubungan baik dengan rekan-rekannya.
- 10. Tidak cemas terhadap ujian atau tes.

4. Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika

Penyelesaian atau pemecahan masalah adalah bagian dari proses berpikir. Sering dianggap merupakan proses paling kompleks di antara semua fungsi kecerdasan, pemecahan masalah telah didefinisikan sebagai proses kognitif tingkat tinggi yang memerlukan modulasi dan kontrol lebih dari keterampilan-keterampilan rutin atau dasar. Proses ini terjadi jika suatu organisme atau system kecerdasan buatan tidak mengetahui bagaimana untuk bergerak dari suatu kondisi awal menuju kondisi yang dituju. Sumarmo (dalam Kasah, 2012), memaparkan beberapa

indikator pemecahan masalah matematik yang dapat digunakan sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah,
- 2) Membuat model matematis dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya,
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika,
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban, dan
- 5) Menerapkan matematika secara bermakna.

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini termasuk Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action research*), dengan jenis metode *Problem Solving*. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah proses investigasi terkendali untuk menemukan dan memecahkan masalah pembelajaran di kelas, proses pemecahan masalah tersebut dilakukan secara siklus dengan tujuan untuk Motivasi dan pemecahan masalah di kelas tertentu (Sa'adun Akbar, 2010:28).

Dalam Penelitian Tindakan Kelas ini guru hanya berperan sebagai anggota tim peneliti yang berfungsi untuk melaksanakan tindakan seperti yang telah dirancang oleh peneliti (Sanjaya, 2010:59). Dalam penelitian ini peneliti berkolaborasi dengan guru matematika kelas VII-4 SMP N 18 Banda Aceh. Dengan adanya kolaboratif ini

diharapkan penelitian bisa berjalan dengan baik.

Adapun rancangan yang dilaksanakan dalam penelitian ini mencakup (1) tahap perencanaan dan (2) tahap pelaksanaan, (3) Observasi dan (4) Refleksi.

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 18 Banda Aceh dengan subjek penelitian siswa kelas VII-4 SMP N 18 Banda Aceh dengan jumlah siswa sebanyak 25 orang, Data dikumpulkan melalui lembar observasi kegiatan pembelajaran, tes kemampuan pemecahan masalah, angket siswa, dan wawancara. Data yang diperoleh selanjutnya diolah dengan rumus persentase an kriteria keberhasilan yang telah ditentukan.

HASIL PENELITIAN

Penelitian PTK ini diawali dengan tes pra siklus untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa sebelum dilakukan tindakan yaitu penggunaan metode *problem solving*. Berdasarkan hasil pra siklus kemudian pembelajaran dilaksanakan dalam dua siklus dengan setiap siklus terdiri

- 1) Perencanaan, di kegiatan ini peneliti menyusun RPP, LKS dan Soal Tes
- 2) Pelaksanaan, yaitu menjalankan proses pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun yang meliputi kegiatan awal, kegiatan inti, penutup dan diakhiri dengan uji kemampuan pemecahan masalah.
- 3) Observasi, Peneliti bersama guru matematika yang bertindak sebagai pengamat (*observer*) melakukan observasi terhadap keseluruhan aktivitas

yang terjadi selama berlangsungnya proses pembelajaran di kelas.

- 4) Refleksi, menilik kembali proses pembelajaran yang telah dilakukan dengan memaparkan setiap keberhasilan yang telah dicapai dan mengevaluasi kembali setiap kekurangan yang ada

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Penyelesaian masalah merupakan kegiatan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena prosedur penyelesaian masalah dapat melatih kemampuan analisis siswa yang diperlukan untuk menghadapi masalah yang ditemuinya baik dalam pembelajaran matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Dalam Problem Solving, biasanya permasalahan-permasalahan tidak tersajikan dalam peristilahan matematika. Permasalahan yang digunakan dapat diangkat dari permasalahan kehidupan nyata (*real life situation*) yang pemecahannya memerlukan ide matematika sebagai sebuah alat (*tool*). Menurut George Polya (Posamentier, 1990:110) urutan pemecahan masalah secara sistematis terdiri dari empat tahap yaitu:

- 1) Mengetahui masalah (memahami masalah).
- 2) Menentukan rencana (membuat perencanaan penyelesaian pemecahan masalah).
- 3) Melakukan rencana (menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana).

- 4) Melihat kembali ketika jawaban atau solusi sudah ditemukan (memeriksa hasil penyelesaian masalah).

Dalam pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas VII-4 SMP Negeri 18 Banda Aceh, peneliti tertarik untuk menggunakan metode pemecahan masalah (*problem solving*) melalui guna meningkatkan motivasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pembelajaran dengan metode Problem Solving ini terdiri dari empat tahap yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan memeriksa hasil pemecahan masalah. Dalam Bahan ajar yang peneliti susun ini, terdapat rumusan-rumusan masalah yang harus diselesaikan oleh para siswa. Sesuai dengan makna pembelajaran dengan Metode Problem solving (*pemecahan masalah*) dimana belajar merupakan suatu proses kegiatan aktif siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika dalam membangun makna atau pemahaman. Setelah diterapkannya pembelajaran dengan Metode Problem Solving tersebut terjadi peningkatan Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa kelas VII-4. Peningkatan tersebut terlihat dari hasil tes siswa dan angket yang memuat indikator indikator kompetensi matematika. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Pada tahap siklus I terdiri dari satu pertemuan, sedangkan pada tahap siklus dua terdiri dari dua pertemuan dan tiap siklus terdiri dari satu kali tes.

Berdasarkan analisis tes pada pra siklus, siklus I dan tes siklus II, dapat dilihat bahwa pembelajaran matematika dengan metode Problem Solving dapat meningkatkan

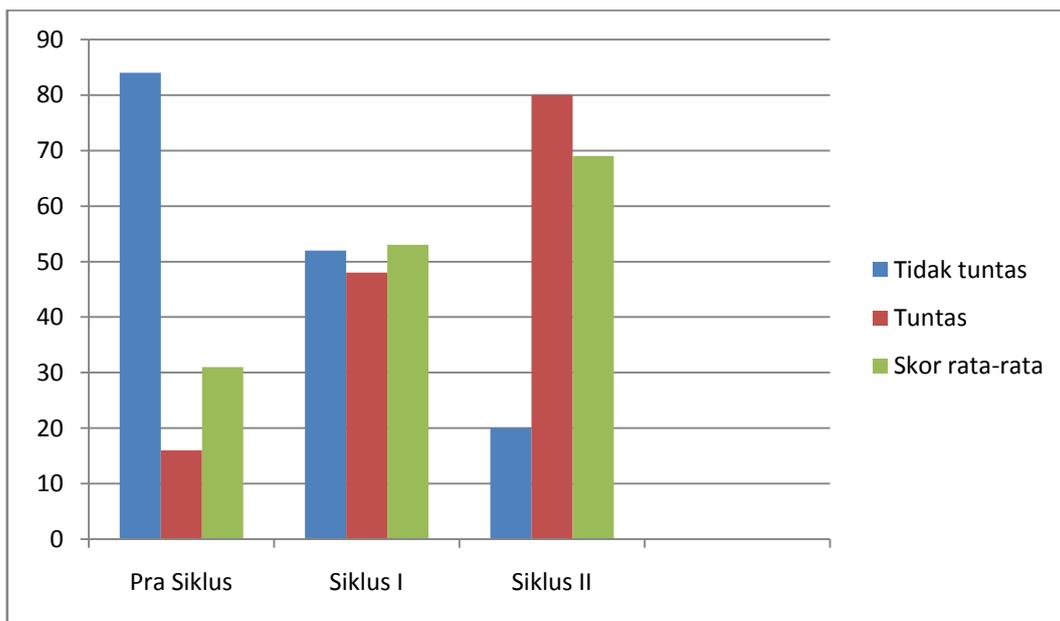
kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berikut persentase kemampuan pemecahan masalah siswa.

Tabel 1. Persentase kemampuan pemecahan masalah siswa

No	Tuntas/Tidak Tuntas dan skor rata-rata	Tes Siklus		
		Pra siklus	Siklus I	Siklus II
1	Ketuntasan	16%	48%	80%
2	Ketidaktuntasan	84%	52%	20%
3	Skor rata-rata	30.8%	52.53%	68.93%

Dari tabel diatas terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II, berikut

persentase apabila disajikan dalam bentuk grafik.



Gambar 1. Persentase kemampuan pemecahan masalah siswa

Berdasarkan analisis tes pra siklus, siklus I dan tes siklus II, terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan skor rata-rata 68.93% yang dapat dilihat dengan meningkatnya ketuntasan nilai matematika siswa sebesar 48 %, pada siklus I dan pada siklus II sebesar 80%. Berdasarkan kualifikasi termasuk dalam kategori tinggi.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan Metode Problem solving dapat meningkatkan Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. siswa kelas VII-4 SMP Negeri 18 Banda aceh dalam materi Operasihitung pokok bahasan Bilangan Bulat.

2. Motivasi Siswa

Angket yang digunakan yaitu angket Motivasi Belajar siswa. Angket Motivasi belajar siswa disusun untuk mengetahui seberapa besar Motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan metode Problem Solving. Dari hasil analisis angket Motivasi belajar siswa terdapat 9 siswa tergolong dalam kategori sangat termotivasi, 14 siswa yang tergolong dalam kategori termotivasi dan satu siswa yang tergolong dalam kategori tidak termotivasi dengan persentase rata-rata 2.8% dan berdasarkan pedoman kategori tingkat motivasi hal tersebut termasuk dalam kategori termotivasi. Berdasarkan analisis hasil angket

Motivasi belajar, siswa sangat tertarik dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode problem solving. Pembelajaran tersebut mempunyai tiga proses pembelajaran utama yaitu diskusi siswa dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru, presentasi siswa tentang hasil diskusi dengan kelompoknya dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Sehingga siswa dapat memberikan pendapatnya masing-masing baik dalam forum kelompok maupun dalam forum kelas yang terjadi pada saat proses tanya jawab setelah presentasi berlangsung. Berikut table kategori tingkat Motivasi belajar siswa.

Tabel 2. Kategori tingkat Motivasi belajar siswa

NO	Siswa	Tingkat Motivasi	Kategori
1	1	2.6	Termotivasi
2	2	3.6	Sangat termotivasi
1	3	2.4	Termotivasi
4	4	2.4	Termotivasi
5	5	2.9	Termotivasi
6	6	3.2	Sangat termotivasi
7	7	2.7	Termotivasi
8	8	3.1	Sangat termotivasi
9	9	2.4	Termotivasi
10	10	2.5	Termotivasi
11	11	2.7	Termotivasi
12	12	1.5	Tidak termotivasi
13	13	2.6	Termotivasi
14	14	3.6	Sangat termotivasi
15	15	2.8	Termotivasi
16	16	2.9	Termotivasi
17	17	3.1	Sangat termotivasi
18	18	3.2	Sangat termotivasi
19	19	2.9	Termotivasi
20	20	3.1	Sangat termotivasi
21	21	3.1	Sangat termotivasi
22	22	2.9	Termotivasi
23	23	2.6	Termotivasi
24	24	3.2	Sangat termotivasi

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh. Peneliti dapat menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII-4 SMP Negeri 18 Banda Aceh mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu dengan rata-rata skor pada siklus I 52.53% termasuk dalam kategori sedang dan skor pada siklus II 68.93%

termasuk dalam kategori tinggi dan didukung dengan meningkatnya tingkat ketuntasan siswa yaitu 16% pada tes pra siklus meningkat 48% pada siklus I dan meningkat 80% pada siklus II yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil tersebut juga didukung dari hasil angket Motivasi belajar terhadap pembelajaran matematika dengan persentase rata-rata 2.8% tergolong dalam kategori ‘termotivasi’ yang telah dilakukan dengan metode Problem solving.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Aqib, Zainal. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung : Yrama Widya.
- Asikin. 2011. implementasi pendekatan pemecahan masalah (problem Solving) untuk Meningkatkan kompetensi Matematika Siswa. *Disertai*. Yogyakarta. UNY
- Azwar, Saifuddin. 2010. *Motivasi dalam belajar*. Diambil tanggal 16 mei 2014. <http://azwar.staff.ugm.ac.id/files/2010/05/Motivasi-dalambelajar1.pdf>
- Bell Frederick. 1978. *Teaching And Learning Mathematics The Secondary School*. Iowa : Wm C. Brown Company Publisher
- Bamberger and Oberdorf. 2007. *Introduction to Connection: Grades 3-5*. Portsmouth: Heinemann's Math Process Standards Series .
- Dimayanti dan Mujino. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta, 2006.
- Erman Suherman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : JICA-UPI
- Hamzah 2003. *Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri di Bandung melalui Pendekatan Pengajaran Masalah*. Bandung: Disertasi SPs UPI.
- Kisworo, A. 2000. *Pembelajaran Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Geometri di Kelas I SMU Petra 5 Surabaya*. Tesis. Surabaya : PPS
- Mathematics Through Problem solving*. Dalam <http://www.mathgoodies.com/articles/>. diakses April 2016.
- Margarani. 2014. Upaya meningkatkan Motivasi dan Kemampuan pemecahan masalah matematika dengan *contextual teaching & learning* siswa kelas VII eSMP N 1 Srandakan. *Disertai*. Universitas PGRI Yogyakarta.
- Mawaddah, Anisah. 2015. Kemampuan pemecahan masalah Matematis siswa pada pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) di SMP. *Disertai*. Universitas Lambung Mangkurat.
- Novita, R. 2012. "Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Matematika Model Pisa Level Moderate Dan Most Difficult Untuk Siswa Sekolah Dasar". *Disertai*. Universitas Sriwijaya
- Kemp, Jerold E. 1977. *Instructional Design*. California: David S Lake Publishers
- Komariah, K. 2011. "Penerapan Metode Pembelajaran Problem Solving Model Polya Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Bagi Siswa Kelas Ix JDi Smpn 3 Cimahi" *disertai*., Universitas Negeri Yogyakarta
- Polya, G. 1990. *How To Solve It second edition*. New Jersey: Princeton University Press.
- Primandari. 2010. Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas viiia SMP N 2 Nanggulandalam pembelajaran Matematika pokok bahasan bangun ruang menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe Think-pair-square. *Disertai*. Universitas negeri yogyakarta

- Suydam, M. N. "Untangling clues from research on problem solving" dalam Krulik, S. & Reys, R. E. (editor). 1980. *Problem solving in school mathematics*. New York: the National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Sumardiyono. *Kepala Unit Litbang atau R&D pada Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika (PPPPTK Matematika)*. Kandidat Doktor Matematika UGM.
- Suharsimi Arikunto, dkk . 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Shadiq, F. 2004. *Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika*. Depdiknas Dirjen Dikdasmen PPPG Matematika. Yogyakarta.
- Turmudi. 2008. *Pemecahan Masalah Matematika* pdf diakses pada tanggal 4 april 2016, dari: http://file.upi.edu/browse.php?dir=Direktori/FPMIPA/JUR_PEND_Matematika/196101121987031-Turmudi/.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasi Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana



Laman: numeracy.stkipgetsempena.ac.id

Pos-el: pmat@stkipgetsempena.ac.id

Alamat:

Kampus STKIP Bina Bangsa Getsempena

Jalan Tanggul Krueng Aceh No 34

Banda Aceh



Numeracy

Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika