

PENGARUH PERAN GURU TERHADAP PEMECAHAN BARISAN DAN DERET MATEMATIKA

W Widodo¹, Nur Hidayanti², Indra Gunawan³

Program Studi Lingkungan Pascasarjana Universitas Brawijaya¹

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Banten Jaya²

Email : widjiwidodo19@yahoo.com¹, yantimath15@gmail.com², indragunawan@unbaja.ac.id³

ABSTRACT

This study aims to determine how quickly students' ability to respond to the material provided by the teacher and assessed through posttest questions with the category of learning outcomes given relative time according to the lesson hours and learning speed categories with a relatively faster time 30 minutes from the time of study hours. Because the mathematics learning outcomes at Serang 2 Vocational High School in Kota Serang are far from KKM expectations, in order to achieve values that exceed KKM with the help of teachers who play an important role in mathematics learning. The data collection technique is done by using the learning outcomes test, while in the learning speed category it uses time in minutes to complete the learning outcomes test. In this thesis, the validity and reliability of the instrument were carried out, then using the normality and homogeneity test and two-way ANOVA test on the hypothesis test. The results of the study explain that there is an influence of the teacher's role on the speed and learning outcomes of students with two-way ANOVA analysis has a value of 5.538 Fcount greater than Ftable 3.25 which means H0 is rejected

Keywords: Teacher's Role, Problem Solving

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika wajib disampaikan kepada semua jenjang pendidikan mulai tingkat dasar dan menengah dengan menggunakan Standar Isi (SI) yang memiliki tujuan sebagai berikut (Depdiknas, 2006: 140):

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam koneksi;
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
3. Memecahkan masalah 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 rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam koneksi.

Fakta yang sering dihadapi di lapangan terkait dengan hasil belajar matematika siswa di SMKN 2 Serang secara umum sulit untuk mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Persepsi sebagian besar peserta didik terhadap pembelajaran matematika tersebut dengan metode belajar dan kesiapan guru yang berdampak pada kesulitan dalam pembelajaran matematika dan kesulitan untuk menyukai pelajaran matematika. Karena matematika dipandang sangat sulit untuk dipelajari dengan ketentuan berbagai rumus. Nampak pada peran guru dalam proses pembelajaran sangat diperlukan, antara lain sebagai informator/komunikator, organisator, konduktor, motivator, pengarah dan pembimbing, pencetus ide, penyebar luas, fasilitator, evaluator, serta pendidik. Dalam proses belajar mengajar sebagai suatu keseluruhan proses peran guru tidak dapat dikesampingkan. Karena belajar itu adalah interaksi antara pendidik dalam hal ini guru dengan peserta didik yang menghasilkan perubahan tingkah laku. Di sekolah, guru merupakan salah satu faktor penentu pokok dalam peningkatan mutu pendidikan. Oleh karena itu, proses tersebut harus dirancang sedemikian rupa, sehingga dapat menghasilkan prestasi belajar yang sesuai dengan yang diinginkan.

Secara umum guru dalam melakukan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) selalu beracuan pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang setiap awal ajaran baru dikumpulkan kepada kepala sekolah, dengan menggunakan metode ceramah dan guru menjadi pusat dari seluruh kegiatan belajar mengajar dikelas (ekspositori). Metode ini sering kali digunakan guru pada umumnya, yang lebih cenderung mendominasi kegiatan pembelajaran dan kurang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk secara bebas menyampaikan ide-ide atau gagasan berupa pengalaman dan keterampilan berpikir peserta didik, atau bahkan berupa pertanyaan yang ada di pikiran peserta didik. Sehingga akan membuat peserta didik merasa jenuh dalam proses pembelajaran.

Untuk menunjang penerapan pembelajaran suatu model pembelajaran, perlu diperhatikan beberapa hal yaitu: tingkatan sekolah, masalah yang dihadapkan peserta didik, serta sikap belajar peserta didik. Beragam metoda sudah diupayakan oleh beberapa peneliti terdahulu, dengan harapan agar peserta didik mampu menyerap, melaksanakan dan melakukan aplikasi terhadap mata pelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka peneliti menitik beratkan pada seberapa besar pengaruh peran guru pada mata pelajaran matematika dan peran guru terhadap pemecahan masalah matematika yakni pada mata materi Barisan dan Deret siswa kelas XI SMKN 2 Kota Serang.

1. Peserta didik sulit memahami materi pelajaran matematika.
2. Guru masih menggunakan metode konvensional dalam mengajar matematika.
3. Peserta didik sulit memahami materi barisan dan deret dalam pelajaran matematika dengan menggunakan metode konvensional.
4. Nilai hasil evaluasi belajar yang masih banyak di bawah rata-rata/di bawah nilai KKM dari tahun ke tahun.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, sehubungan dengan luasnya pembahasan, maka peneliti membatasi masalah hanya pada pembahasan tentang pengaruh Peran Guru pada materi Barisan dan Deret Matematika di kelas XI SMKN 2 Serang. Karena judul yang diangkat oleh peneliti adalah Pengaruh Peran Guru terhadap pemecahan Barisan serta Deret Matematika Siswa Kelas XI SMKN 2 Kota Serang.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh peran guru terhadap kecepatan belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMKN 2 Kota Serang?”

Menjadi guru, pada dasarnya, bukanlah hanya sekedar menyampaikan materi pelajaran, akan tetapi guru bertanggung jawab atas perubahan perilaku peserta didik sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Dalam proses mengajar, guru atau pendidik harus membimbing peserta didik agar potensi peserta didik berkembang, melatih keterampilan baik keterampilan intelektual maupun keterampilan motorik sehingga peserta didik dapat berani hidup dalam masyarakat yang cepat berubah dan penuh persaingan.

Dalam proses belajar-mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberi fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi di dalam kelas. Penyampaian materi pelajaran hanyalah merupakan salah satu dari berbagai kegiatan dalam belajar sebagai suatu proses yang dinamis dalam segala fase dan proses perkembangan siswa.

Sedangkan menurut Rusman (2010: 58) peranan guru meliputi banyak hal, yaitu guru dapat berperan sebagai pengajar, pemimpin kelas, pembimbing, pengatur lingkungan belajar, perencana pembelajaran, supervisor, motivator, dan sebagai evaluator. Pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa, peran guru adalah:

1. Sebagai infromatory, guru sebagai pelaksana mengajar informatife, labolatorium, studi lapangan dan informasi kegiatan maupun umum.
2. Sebagai organisator, guru sebagai pengelola akademik, silabus, *workshop*, jadwal pelajaran, dan lain-lain.
3. Sebagai motivator, guru harus dapat merangsang dan memberikan dorongan untuk mendinamisasi potensi siswa, menumbuhkan swadaya (aktivitas) dan daya cipta, sehingga akan terjadi dinamika di dalam proses belajar mengajar.
4. Sebagai director guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar mengajar siswa sesuai dengan tujuan yang dicita-citakan.
5. Sebagai inisiator, guru sebagai pencetus ide-ide kreatif yang dapat dicontoh oleh anak didiknya dalam proses belajar.
6. Sebagai transmitter, guru bertindak sebagai penyebar kebijaksanaan pendidikan dan pengetahuan.
7. Sebagai fasilitator, guru memberikan fasilitas atau kemudahan dalam proses belajar mengajar.
8. Sebagai mediator, guru sebagai penengah dalam kegiatan belajar siswa.
9. Sebagai evaluator, guru mempunyai otoritas untuk menilai prestasi anak didik dalam bidang akademis maupun tingkah laku sosialnya, sehingga dapat menentukan bagaimana anak didiknya berhasil atau tidak.

Slameto (2010: 97-98) mengemukakan bahwa dalam proses belajar mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberi fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu untuk terjadi dalam kelas untuk membantu proses perkembangan siswa. Penyampaian materi pelajaran hanyalah merupakan salah satu dari berbagai kegiatan dalam belajar sebagai suatu proses dinamis dalam segala fase dan proses perkembangan siswa. Secara lebih terperinci tugas guru terpusat pada:

1. Mendidik dengan titik berat memberikan arah dan motivasi pencapaian tujuan baik jangka panjang maupun jangka panjang.
2. Memberi fasilitas pencapaian tujuan meliputi pengalaman belajar yang memadai.
3. Membantu perkembangan aspek-aspek pribadi seperti sikap, nilai-nilai dan penyesuaian diri.

Dengan demikian peranan guru dalam belajar ini menjadi lebih luas dan lebih mengarah kepada peningkatan motivasi belajar siswa. Melalui peranannya guru diharapkan mampu mendorong siswa senantiasa belajar dalam berbagai kesempatan

melalui berbagai sumber dan media. Guru hendaknya mampu membantu setiap siswa secara efektif dapat mempergunakan berbagai kesempatan belajar dan berbagai sumber serta media belajar. Hal ini berarti bahwa guru hendaknya dapat mengembangkan cara dan kebiasaan belajar yang sebaik-baiknya. Selanjutnya sangat diharapkan guru dapat memberikan fasilitas yang memadai sehingga siswa dapat belajar secara aktif.

Masalah merupakan suatu hambatan bagi siswa dalam menyelesaikan tugas belajarnya di kelas. Masalah harus diselesaikan agar proses berpikir siswa terus berkembang. Semakin banyak siswa dapat menyelesaikan setiap permasalahan matematika, maka siswa akan memiliki banyak variasi dalam menyelesaikan soal-soal matematika dalam bentuk apapun.

Suatu situasi dapat dikatakan sebagai masalah bagi seseorang apabila terdapat kesenjangan antara keinginan dengan kenyataan. Situasi ini akan berbeda pada tiap orang, tergantung dari situasi dan kondisi orang tersebut. Russefendi (2006: 335) mengartikan bahwa masalah dalam matematika adalah suatu persoalan yang ia sendiri mampu menyelesaikannya tanpa menggunakan algoritma yang rutin.

Selanjutnya Ruseffendi juga mengatakan bahwa suatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang bila persoalan itu tidak dikenalnya, dan orang tersebut mempunyai keinginan untuk menyelesaikannya, terlepas apakah akhirnya ia sampai atau tidak kepada jawaban masalah itu. Sehingga pemecahan masalah merupakan usaha yang dilakukan seseorang untuk mencari jalan keluar dari kesulitan yang sedang dihadapinya.

Sedangkan menurut Shadiq (2009: 13) dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa digambarkan apabila siswa mampu memahami masalah, memilih strategi penyelesaian, menyelesaikan masalah. Dari pendapat-pendapat yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang tergolong pada kemampuan berpikir tingkat tinggi dan merupakan kemampuan yang sulit karena adanya proses sistematis yang harus dilakukan untuk mendapatkan jawaban yang benar.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kegiatan matematika yang penting dan harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika karena hal tersebut juga sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang dikeluarkan oleh pemerintah melalui Permen No. 23 Tahun 2006, yaitu “Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menjamin solusi yang diperoleh”.

NCTM (2000) juga menjabarkan pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu program pembelajaran dari TK sampai kelas 12 hendaknya memungkinkan semua siswa di Amerika Serikat untuk:

1. Mengembangkan pengetahuan baru matematika melalui pemecahan masalah (*Build new mathematical knowledge through problem solving*);
2. Memecahkan masalah yang ada di matematika dan di konteks lain (*Solve problems that arise in mathematics and in other contexts*);
3. Menerapkan dan menyesuaikan diri dengan berbagai macam strategi pemecahan masalah (*Apply and adapt a variety of appropriate strategies to solve problems*);
4. Memonitor dan merenungkan tentang pemecahan masalah matematika (*Monitor and reflect on the process of mathematical problem solving*).

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah bagi seorang calon guru matematika, seperti halnya kemampuan yang lain, yaitu penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, maupun representasi matematik, terbukti dari ditentukannya standar untuk kemampuan-kemampuan tersebut dalam NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*, 2003). Seorang calon guru matematika haruslah mengetahui, memahami, dan dapat menerapkan proses dari pemecahan masalah matematika. Lebih-lebih bagi seorang calon guru matematika, tidaklah cukup hanya mempunyai kemampuan pemecahan masalah untuk dirinya sendiri, sebab kelak jika ia telah menjadi guru, ia akan mempunyai tugas yang berat, yaitu membimbing siswanya agar memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika dan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah ini merupakan kemampuan yang sangat penting dan harus dapat dimiliki oleh siswa dalam menghadapi berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian inti dari belajar memecahkan masalah, supaya siswa terbiasa mengerjakan soal-soal yang tidak hanya mengandalkan ingatan yang baik saja, tetapi siswa diharapkan dapat mengaitkan dengan situasi nyata yang pernah dialaminya atau yang pernah dipikirkannya. Kemudian siswa bereksplorasi dengan benda kongkrit, lalu siswa akan mempelajari ide-ide matematika secara informal, selanjutnya belajar matematika secara formal.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah

dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Teori belajar yang dikemukakan Gagne, keterampilan intelektual tingkat tinggi dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah (Suherman, 2003: 89).

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika dan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah ini harus dimiliki oleh siswa agar dapat menghadapi berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Jhon B Carroll yang dikutip oleh Winkel (2006: 414) mengatakan bahwa kecepatan belajar adalah setiap siswa dapat menguasai materi pelajaran secara memuaskan bila ia diberi waktu yang diperlukan untuk belajar.

Ini berarti setiap siswa dipandang mampu untuk menguasai materi pelajaran secara memuaskan, asal disediakan sejumlah waktu yang cukup baginya. Ada kemungkinan siswa yang mula-mula lambat belajar, tetapi lambat laun menjadi siswa tepat waktu, bahkan siswa cepat dalam belajar. Sebaliknya ada juga siswa cepat belajar "pada periode waktu tertentu menjadi lambat belajar".

Berdasarkan teori diatas dapat peneliti simpulkan bahwa kecepatan belajar merupakan kecepatan belajar siswa dalam menguasai bahan belajar dalam waktu belajar yang disediakan, dan setiap siswa dapat menguasai pokok bahasan tertentu apabila ia diberi waktu yang diperlukan untuk belajar sehingga siswa dapat mengikuti pembelajaran dikelas sesuai dengan kemampuan siswa itu sendiri yang juga merupakan factor keturunan yang dimiliki siswa.

Hasil belajar adalah hasil yang dicapai oleh seseorang setelah ia melakukan perubahan belajar, baik disekolah maupun diluar sekolah. Lain halnya dengan Supriyono (2005: 15) menyatakan bahwa siswa memerlukan dan harus menerima umpan balik secara langsung derajat sukses pelaksanaan tugas (nilai raport/nilai test) adalah hasil belajar. Sedangkan menurut Hamalik (2006: 30) hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Berdasarkan beberapa teori diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku, baik pada perubahan pengetahuan, nilai-nilai maupun perubahan keterampilan, yang terjadi adanya hasil pada diri seseorang adalah inter personal, perubahan positif dan perubahan efektif.

METODE PENELITIAN

Setting Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 2 Kota Serang. Pemilihan lokasi penelitian didasari atas pemikiran dan keinginan untuk meningkatkan kompetensi siswa dibidang matematika. Penelitian ini dilaksanakan pada semester 3 (ganjil) kelas XI tahun ajaran 2013-2014.

Desain Penelitian

Peneliti memilih metode penelitian kuantitatif eksperimen atau metode ilmiah dengan menggunakan prosedur atas langkah-langkah dalam mendapatkan pengetahuan ilmiah atau ilmu. Eksperimen

Eksperimen adalah observasi dibawah kondisi buatan dimana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh peneliti, dengan demikian, penelitian ekperimental adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya control. (M. Nazir, 2009:63).

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada siswa kelas XI Program Teknik SMKN 2 Kota Serang, meliputi data hasil belajar yang diperoleh dengan menggunakan test pemecahan baris dan deret dalam bentuk soal dilaksanakan setelah keseluruhan proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui pencapaian tujuan yang telah ditetapkan di Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Tes pemecahan baris dan deret dilaksanakan setelah pembelajaran untuk membedakan hasil siswa yang tinggi dan hasil siswa yang rendah.

Instrumen Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMKN 2 Kota Serang.

Dalam Penelitian ini *instrument* test mata pelajaran matematika merupakan *instrument* variable terikat dan merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data pemecahan masalah pada materi barisan dan deret siswa kelas XI, dalam pembelajaran matematika.

Definisi Konseptual

Menurut Wina (2008: 7) kompetensi pada dasarnya merupakan perpaduan dari pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak.

Hasil belajar matematika siswa kelas XI SMKN 2 Kota Serang merupakan tingkat pencapaian siswa belajar setelah mengikuti pembelajaran terhadap tujuan pembelajaran yang ditetapkan dalam berbagai kompetensi dasar dan dijabarkan dalam indikator-indikator keberhasilan belajar dan kecepatan belajar ditingkatkan setelah siswa menunjukkan nilai dalam hasil belajar matematika dengan menggunakan standar menit sesuai kecepatan siswa dalam mengerjakan soal matematika.

Definisi Oprasional

Secara operasional yang dimaksud dengan peningkatan kompetensi mata pelajaran matematika merupakan skor yang diperoleh dari test hasil belajar yang dilaksanakan setelah proses pembelajaran berlangsung yang dilanjutkan dengan pengisian angket skala *Likert* dalam mata pelajaran matematika.

Kisi-kisi Instrumen

Instrument pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dsism kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah, Arikunto (2002: 134).

Dengan berpedoman pada definisi *konseptual* dan *oprasional* tentang peningkatan kompetensi, maka akan disusun *instrument test* pemecahan barisan dan deret matematika untuk mengukur ketercapaian standar kompetensi. Sebelum penyusunan item-item soal test terlebih dahulu disusun kisi-kisi test yang mengacu pada satu materi kompetensi dasar yaitu barisan dan deret matematika yang terdiri dari:

Kisi-kisi Instrumen Tes Kompetensi Siswa Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Barisan dan Deret

No	Komp Dasar	Indikator	Btr Ins	Jmlh Ins
1.	Menerapkan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah	Kognitif:	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.	7
		<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan (C1) Pengetahuan mencakup kemampuan mengenali, mengetahui dan mengingat hal-hal yang telah dipelajari dan tesimpan dalam ingatan 		10
		<ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman (C2) Adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. • Aplikasi (C3) Adalah kesanggupan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode-metode, prinsip-prinsip, rumus-rumus, teori-teori dan sebagainya, dalam situasi yang baru dan kongkret. 	8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 24, 25.	8
			14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.	

Jenis Instrumen

Untuk mengukur Kompetensi pemecahan barisan dan deret matematika siswa digunakan *instrument* dalam bentuk tes peningkatan kompetensi yang mencakup aspek pengetahuan, pemahaman dan aplikasi. Adapun tes berupa test objektif bentuk pilihan ganda. Dengan skor benar bernilai 1 dan salah bernilai 0.

Pengujian Validitas dan Perhitungan Reliabilitas

Pengujian validitas butir soal menggunakan koreksi product moment (r_{xy}). Pengujian reliabilitas instrument dan pengelolaan data menggunakan *microsoft excel*.

1. Validitas Butir Soal

Instrument tes pemecahan masalah pada materi baris dan deret matematika dalam penyusunannya dilakukan bersama-sama dengan *team teaching* matematika SMKN 2 Kota Serang tempat penelitian dan di ujicoba. Sebelum di ujicobakan, instrument tes terlebih dahulu dikonsultasikan dengan *team teaching* sebanyak 4 guru untuk memastikan bahwa instrument telah mewakili keseluruhan indicator keberhasilan belajar untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan dalam kisi-kisi. Instrument tes hasil belajar yang telah disetujui *team teaching* di ujicobakan pada 40 orang kelas XI. Hasil pengujian validitas menggunakan korelasi bisseria (r_{biss}) diperoleh criteria penentuan butir tes validitas berdasarkan “Tabel Nila r Product Moment”. Adapun untuk mencari besarnya koefisien korelasi tersebut digunakan rumus *Pearson Product Moment* 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 X dan Y

N = Banyak peserta tes

X = Nilai hasil uji coba

Y = Nilai pembanding (nilai rata-rata harian)

$\sum X$ = Skor tiap butir soal

$\sum Y$ = Jumlah skor total

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor tiap butir soal

$(\sum X)^2$ = Kuadrat jumlah skor semua butir soal

$(\sum Y)^2$ = jumlah kuadrat skor total

Nilai koefisien yang diperoleh diinterpretasikan dengan klasifikasi interpretasi koefisien korelasi menurut Guilford (Russefendi, 2005: 247). Sementara itu, untuk mengetahui

Reliabilitas Test Instrument dilakukan dengan menggunakan rumus Spearman Brown,

yaitu: $r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{S_t^2 - \sum p_1 q_1}{S_t^2} \right] \dots \dots$ (Sugiyono, 2010: 359)

r_{11} = Koefisien reliabilitas internal seluruh item

k = jumlah item dalam instrument

p_1 = proporsi banyaknya subjek yang menjawab pada item 1

$q_1 = 1 - p_1$

S_t^2 = varians total

Kriteria tingkat *reliabilitas* adalah : $r_{11} = 1,00$ sempurna; $1,00 < r_{11} \leq 0,80$ sangat tinggi; $0,79 < r_{11} \leq 0,60$ tinggi; $0,59 < r_{11} \leq 0,40$ sedang; $0,39 < r_{11} \leq 0,20$ sangat rendah; $0,19 < r_{11} \leq 0,01$ sangat rendah; $0,00 < r_{11} \leq 0,80$

Definisi Konseptual

Menurut prey Kazt yang dikutip oleh Sadirman (2006: 143) menggambarkan peran guru sebagai komunikator, sahabat yang memberikan nasihat-nasihat, motivator sebagai pemberi inspirasi dan dorongan, pembimbing dalam mengembangkan sikap dan tingkah laku serta nilai-nilai, orang yang menguasai bahan yang diajarkan.

Definisi Operasional

Dalam proses belajar-mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberi fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi di dalam kelas. Penyampaian materi pelajaran hanyalah merupakan salah satu dari berbagai kegiatan dalam belajar sebagai suatu proses yang dinamis dalam segala fase dan proses perkembangan siswa.

Kisi-kisi Instrument

No	Indikator	Butir pernyataan	Jumlah
1	Guru Sebagai Informator	1, 2, 3	3
2	Guru Sebagai Organisator	4, 5	2
3	Guru Sebagai Motivator	6, 7, 8	3
4	Guru Sebagai Direktor	9, 10, 11	3
5	Guru Sebagai Inisiator	12, 13, 14	3
6	Guru Sebagai Transmitter	15, 16, 17	3
7	Guru Sebagai Fasilitator	18, 19, 20	3
8	Guru Sebagai Mediator	21, 22	2

9	Guru Sebagai Evaluator	23, 24, 25	3
---	------------------------	------------	---

Jenis instrument yang dipakai adalah skala *Likert*, skala ini menilai sikap tingkah laku yang diinginkan oleh para peneliti dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden (Sukardi, 2003: 146). Pengujian Validitas dan Perhitungan Reliabilitas. Menggunakan uji coba angket menggunakan *SPSS for Windows 17.00*.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Menurut Ridwan (2006: 124) uji normalitas dipergunakan untuk melakukan normalitas distribusi frekuensi dari distribusi normal. Adapun uji normalitas digunakan rumus Chi Kuadrat, yaitu:

$$X_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

X_{hitung}^2 = nilai chi-kuadrat

f_o = frekuensi yang diobservasi

f_e = frekuensi yang diharapkan

Kriteria kepuasan normalitas data dengan cara membandingkan antara

X_{hitung}^2 dengan X_{tabel}^2 yaitu:

Jika $X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2$ artinya data tidak berdistribusi normal

Jika $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ artinya data berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui ada tidaknya variansi data diantara kelompok-kelompok data. Jika tidak terdapat varians, maka data tersebut adalah homogeny. Hal ini berarti bahwa kelompok-kelompok data tersebut berasal dari populasi yang sama.

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \text{ dengan}$$

$$S^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan :

F = homogenitas

S_1^2 = varians terbesar

S_2^2 = varians terkecil

Adapun criteria keputusan uji homogenitas sebagai berikut:

H_o diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ artinya data memiliki varians homogen.

H_o ditolak jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ artinya data tidak memiliki varians homogen.

3. Analisis Varians (Anava) dua jalur

Dengan desain eksperimen diatas, analisa data yang dipergunakan adalah analisis varians dua factor (ANAVA 2 jalur) bertujuan membandingkan beberapa rata-rata yang berasal dari beberapa kelompok untuk satu variable perlakuan untuk mengetahui kebenaran hipotesis yang diajukan oleh peneliti. Table analisis ragam Anava dua jalur sebagai berikut:

Analisis Ragam Anava Dua Jalur			
Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)
Perlakuan	DB _p	JK _p	KT _p
CORE	DB _{CORE}	JK _{CORE}	KT _{CORE}
Konvensional	DB _{konv}	JK _{Konv}	KT _{Konv}
CORE x Konvensional	DB _{CORE x konv}	JK _{CORE x Konv}	KT _{CORE x Konv}
Galat	DB _G	JK _G	KT _G
Total			

Selanjutnya cara menghitung uji hipotesis data menggunakan bantuan program aplikasi SPSS 17.00 for windows.

HASIL PENELITIAN

Pengaruh peran Guru terhadap kecepatan belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMKN 2 Kota Serang.

Gambaran mengenai nilai rata-rata posttest siswa pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1
Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Hasilbelajar	72.75	7.974	40
peran guru	60.13	4.553	40
Kecepatanbelajar	50.75	4.606	40

Hasil deskriptif variabel hasil belajar dalam Tabel *Descriptive Statistic* dijelaskan bahwa terdapat jumlah siswa (N) = 40 responden yang mengisi soal dengan rerata (*mean*) sebesar 72,75 dan simpangan baku (*standar deviasi*) = 7,974, pada variable peran guru seras hasil belajar dijelaskan bahwa terdapat jumlah siswa (N) = 40 responden yang mengisi soal dengan rerata (*mean*) sebesar 60,13 dan simpangan baku (*standar deviasi*) = 4,553. Sedangkan pada kecepatan belajar terdapat jumlah siswa (N) = 40 responden yang mengisi soal dengan rerata (*mean*) sebesar 50,75 dan simpangan baku (*standar deviasi*) = 4,606.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas dan reliabilitas dalam penelitian ini menguji konstruk tes pada item soal posttest. Validitas dihitung menggunakan *Microsoft Exel* dengan banyak responden 40 siswa diperoleh r_{tabel} 0,312. Untuk r_{hitung} masing-masing item disajikan pada lampiran.

Berdasarkan data validitas dan dan reliabilitas, yang diperoleh dari soal posttest sebelum uji coba penelitian dengan 25 butir soal, setelah diadakan uji coba penelitian jumlah soal

yang valid ada 19 butir soal, dan yang tidak valid ada 6 butir soal yaitu nomor 1, 2, 8, 13, 18, dan 25.

Sedangkan pada variabel peran guru dalam proses pembelajaran di yang olah menggunakan *SPSS for Window 17.00* diperoleh dari angket sebelum uji coba penelitian dengan pertanyaan 25 butir dan jumlah responden 40 siswa, setelah diadakan uji coba penelitian jumlah angket yang valid sebanyak 19 butir, sedangkan yang tidak valid 6 butir yaitu nomor 1, 6, 7, 8, 13, dan 25.

Pada kolom *Corrected Item-Total Correlation* yang merupakan korelasi antara skor item dengan skor total item (nilai r_{hitung}) dibandingkan dengan nilai r_{tabel} . Jika nilai r_{hitung} lebih besar dari nilai r_{tabel} , maka item tersebut adalah valid dan dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel Validitas angket peran guru dalam proses pembelajaran

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
No.1	65.42	89.687	.260	.860
No.2	65.52	83.333	.657	.847
No.3	65.75	84.500	.559	.851
No.4	65.68	87.353	.429	.855
No.5	65.85	89.003	.349	.857
No.6	66.22	89.153	.280	.859
No.7	66.30	99.959	-.321	.886
No.8	66.38	88.651	.279	.860
No.9	65.80	87.651	.395	.856
No.10	65.45	83.587	.631	.848
No.11	65.58	83.174	.668	.847
No.12	65.55	88.459	.460	.855
No.13	66.15	89.259	.281	.859
No.14	66.12	88.369	.361	.857
No.15	65.45	85.382	.452	.854
No.16	65.72	85.384	.616	.850
No.17	65.88	87.599	.386	.856
No.18	65.58	84.969	.544	.851
No.19	66.15	86.182	.436	.855
No.20	65.90	88.554	.402	.856
No.21	65.88	81.702	.775	.843
No.22	65.68	83.456	.630	.848
No.23	65.52	86.922	.507	.853
No.24	66.08	88.071	.403	.856
No.25	65.60	87.938	.309	.859

Pada perhitungan reliabilitas angket peran guru dalam proses pembelajaran juga tercantum pada tabel berikut.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	.697
		N of Items	13 ^a
	Part 2	Value	.824
		N of Items	12 ^b
	Total N of Items		25
Correlation Between Forms			.692
Spearman-Brown Coefficient		Equal Length	.818
		Unequal Length	.818
Guttman Split-Half Coefficient			.814

Tabel
Reliabilitas angket peran guru dalam proses pembelajaran

- a. The items are: No.1, No.2, No.3, No.4, No.5, No.6, No.7, No.8, No.9, No.10, No.11, No.12, No.13.
- b. The items are: No.13, No.14, No.15, No.16, No.17, No.18, No.19, No.20, No.21, No.22, No.23, No.24, No.25.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	.697
		N of Items	13 ^a
	Part 2	Value	.824
		N of Items	12 ^b
	Total N of Items		25
Correlation Between Forms			.692
Spearman-Brown Coefficient		Equal Length	.818
		Unequal Length	.818
Guttman Split-Half Coefficient			.814

- a. The items are: No.1, No.2, No.3, No.4, No.5, No.6, No.7, No.8, No.9, No.10, No.11, No.12, No.13.
- b. The items are: No.13, No.14, No.15, No.16, No.17, No.18, No.19, No.20, No.21, No.22, No.23, No.24, No.25.

Pada pengujian reliabilitas terlihat nilai korelasi *Guttman Split-Half Coefficient* = 0,814. Korelasi berada pada kategori sangat kuat. Bila dibandingkan dengan $r_{\text{tabel}} = 0,312$ maka

r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} . Dengan demikian bisa disimpulkan bahwa angket tersebut reliable.

Uji Normalitas dan Homogenitas

a. Uji Normalitas

Uji normalitas nilai posttest ini dilakukan dengan menguji Saphiro Wilk karena responden ≤ 50 orang. Pada taraf signifikan 0,05 dengan Kriteria pengujian sebagai berikut (Agus Irianto, 2009: 273)

- a. Jika signifikan $> 0,05$ maka data berdistribusi normal
 - b. Jika signifikan $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.
- 1) Uji normalitas pengaruh peran guru terhadap kecepatan belajar dan hasil belajar matematika dengan menggunakan teknik Shapiro Wilk. Hasil pengolahan data setiap variabel dapat dijelaskan berikut:

Tabel
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Peran Guru	.095	40	.200*	.957	40	.130
Nilai	.162	40	.010	.949	40	.070

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Jika responden ≤ 50 , maka yang dipakai nilai signifikannya *Shapiro Wilk*. Berdasarkan tabel diatas, nilai probabilitas signifikan peran guru = 0,130 lebih besar dari $\alpha=0,05$ dan pada nilai probabilitas signifikan nilai = 0,07 lebih besar dari $\alpha=0,05$. Dapat disimpulkan bahwa data H_0 pengaruh peran guru terdapat hasil belajar dan kecepatan belajar siswa berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varian kedua kelompok sampel pada taraf signifikan 0,05 dengan kriteria pengujian sebagai berikut (Agus I, 2009: 276).

- a) Jika signifikan $> 0,05$ maka varian kelompok data adalah sama (homogen).
 - b) Jika signifikan $< 0,05$ maka varian kelompok data adalah tidak sama (tidak homogen).
- Uji homogenitas pengaruh peran guru terhadap kecepatan belajar dan hasil belajar matematika siswa SMKN 2 Kota Serang. Hasil pengujian homogenitas data pengaruh peran guru terhadap hasil dan kecepatan belajar siswa dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel

Test of Homogeneity of Variances

Peran Guru

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.257	1	38	.615

Berdasarkan hasil uji statistik seperti pada Tabel 4.11 diatas diperoleh nilai signifikan = 0,615. Karena nilai signifikannya lebih dari 0,05 maka H_0 yang menyatakan varian kelompok data adalah sama (homogen) diterima. Oleh karena itu penggunaan statistik parametris untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis statistik dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) dua jalur. Pengujian hipotesis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software SPSS for Windows 17.00* dengan uji Anova. Kriteria pengujian sebagai berikut:

- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya signifikan
- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya tidak signifikan

Pengaruh peran guru terhadap kecepatan belajar dan hasil belajar matematika siswa SMKN 2 Kota Serang.

Dengan α (tingkat kekeliruan)=0.05, tingkat kepercayaan 95%

Variabel dependent = hasil belajar

Variabel independent = peran guru dan kecepatan belajar.

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
hasilbelajar	72.75	7.974	40
peran guru	60.13	4.553	40
kecepatanbelajar	50.75	4.606	40

Tabel
ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	571.204	2	285.602	5.538	.008 ^b
Residual	1908.296	37	51.576		
Total	2479.500	39			

a. Dependent Variable: hasilbelajar

b. Predictors: (Constant), kecepatanbelajar, peran guru

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error			
(Constant)	90.100	23.692		3.803	.001
1 peran guru	.297	.265	.169	1.119	.270
kecepatan belajar	-.693	.262	-.401	-2.646	.012

a. Dependent Variable: hasil belajar

Dari hasil output diatas diperoleh model regresi

$$Y = 90,1 + 0,297X_1 - 0,693X_2$$

(Imam gozali, 2007: 85)

Y = hasil belajar

X1 = peran guru

X2 = kecepatan belajar

Artinya :

- Ketika peran guru bertambah satu satuan maka hasil belajar bertambah 0,297 satu satuan.
- Ketika kecepatan belajar bertambah satu satuan maka hasil belajar berkurang sebesar 0,693 satu satuan. Dengan kata lain, semakin banyak waktu (dalam menit) yang dihabiskan untuk menyelesaikan soal ujian matematika baik dengan berbagai metode pembelajaran maupun metode konvensional maka nilai yang diperoleh (yaitu hasil belajar) akan semakin kecil, jika waktu yang dihabiskan bertambah satu menit maka nilai akan berkurang sebesar 0,693.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah disampaikan pada bab sebelumnya diperoleh simpulan sebagai berikut:

Peran guru terhadap kecepatan dan hasil belajar siswa dinyatakan signifikan, artinya sudah mencapai ketuntasan belajar dengan kategori tinggi terhadap pembelajaran matematika.

Saran

Berdasarkan penelitian ini dapat disampaikan saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya setiap pendidik di sekolah umumnya menggunakan model pembelajaran, karena peran guru pun sangat berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Terlebih lagi pada mata pelajaran matematika, guru harus memiliki tingkat kesabaran yang tinggi menghadapi siswa yang memiliki latar belakang yang berbeda-beda.
2. Kepada seluruh siswa agar senantiasa ikut berperan aktif didalam pembelajaran matematika, dengan berani bertanya jika ada pokok permasalahan yang tidak dimengerti.
3. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian yang lebih baik dan efektif, sehingga dapat dirasakan manfaatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni, Sri. 2004. *Media Pembelajaran*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Depdiknas. 2006. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati & Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. 2003. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2003). NCTM Program Standards. Programs for Initial Preparation of Mathematics Teachers. Standards for Secondary Mathematics Teachers. Tersedia: http://www.nctm.org/uploadedFiles/Math_Standards/.
- Ruseffendi, E. T. 2005. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Riduan. 2006. *Pengantar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- _____. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Shadiq, F. 2009. *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas. Rineka Cipta.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Supriyono, Widodo. 2005. *Psikologi Belajar*. Edisi revisi. Solo: Rineka Cipta.
- Suherman, Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Prakteknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardi. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan kompetensinya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. http://archive.web.dikti.go.id/2009/UUno20th_2003-Sisdiknas.htm. [Diakses tanggal 26 Juli 2013].
- Winkel, W. S. 2006. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Widodo, Widji. 2009. *Statistika Terapan 1 (Biometrika) dalam Biologi*. Serang: ISBN: 978-979-3925-92-9.