

# PENERAPAN PEMBELAJARAN LANGSUNG BERBANTUAN MEDIA KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

**Sudianto Pasaribu<sup>1\*</sup> Hasratuddin<sup>2</sup> Dian Armanto<sup>3</sup>**

1. Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan
  2. Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan
  3. Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan
- Email: sudianto015@gmail.com

**Abstract:** The study aims to know the application of direct learning assisted by computer media to improve the reasoning ability and learning motivation of Madinatussalam private Madrasah Tsanawiyah students. This type of research is classroom action research with data collection techniques through observations of tests of mathematical reasoning ability, teacher and student activities, and student motivation questionnaires. Based on the results of the study found: (1) the use of direct learning assisted by computer media can increase student motivation in learning mathematics in the first cycle by 66.61%, in the second cycle by 79.56%. (2) the use of direct learning assisted by computer media can increase students' mathematical reasoning ability in learning mathematics circle material I by 40.00%, cycle II 85.71%, and (3) class completeness has increased towards mathematics learning by 45.71%. Thus it can be concluded that an increase in motivation and ability in mathematical reasoning students circle material through the use of direct learning assisted by computer media in class VIII MTs Private Madinatussalam District Percut Seituan District.

**Keywords:** Direct Learning, Mathematical Reasoning, Learning Motivation

**Abstrak:** Penelitian bertujuan untuk mengetahui penerapan pembelajaran langsung berbantuan media komputer untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan motivasi belajar siswa Madrasah Tsanawiyah swasta Madinatussalam. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan teknik pengumpulan data melalui pengamatan terhadap tes kemampuan penalaran matematika, aktivitas guru dan siswa, dan angket motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan: (1) penggunaan pembelajaran langsung berbantuan media komputer dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika pada siklus I sebesar 66,61%, pada siklus II sebesar 79,56%. (2) penggunaan pembelajaran langsung berbantuan media komputer dapat peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa pada pembelajaran matematika materi lingkaran siklus I sebesar 40,00%, siklus II 85,71%, dan (3) ketuntasan kelas mengalami peningkatan terhadap pembelajaran matematika sebesar 45,71%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan motivasi dan kemampuan penalaran matematika siswa materi lingkaran melalui penggunaan pembelajaran langsung berbantuan media komputer pada siswa kelas VIII MTs Swasta Madinatussalam Kecamatan Percut Seituan.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Langsung, Penalaran Matematika, Motivasi Belajar

## **PEDAHULUAN**

Kemampuan penalaran matematis merupakan suatu proses berpikir yang dilakukan dengan cara menarik kesimpulan. Penalaran

matematis penting untuk mengetahui dan mengerjakan matematika. Kemampuan untuk bernalar menjadikan siswa dapat memecahkan

masalah dalam kehidupannya, di dalam dan di luar sekolah.

Namun kemampuan penalaran yang dimiliki siswa sangatlah rendah. Salah satu contoh yang menandakan penalaran itu rendah adalah ketika siswa menyelesaikan masalah. Kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari matematika yang membuat penalaran matematika siswa menjadi bermasalah dapat dilihat dalam mempelajari sistem persamaan linear. Memodifikasi kesamaan merupakan konsep yang sulit untuk siswa. Sebagai contoh, perhatikan dua persamaan berikut  $3x = 6y$  dan  $x = 2y$ . Banyak siswa yang tidak memahami bahwa kedua persamaan itu adalah sama.

Dari contoh di atas dapat disimpulkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika sehingga penalaran matematika siswa belum berkembang dan akibatnya penalaran matematika belum dapat meningkat seperti yang diharapkan guru. Inilah contoh yang menggambarkan penalaran matematika bermasalah, maka perlu adanya suatu tindakan untuk dapat melatih dan mengembangkan kemampuan penalaran matematika siswa agar dapat meningkat dalam pembelajaran matematika.

Defenisi penalaran menurut Keraf dalam Shadiq (2004 : 2) menyatakan bahwa :”Penalaran adalah proses berpikir yang berusaha menghubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju pada suatu kesimpulan”. Dengan kata lain kemampuan penalaran merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan proses berpikir dalam menarik kesimpulan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru bidang studi matematika di Madrasah Tsanawiyah Madinatussalam sebagai tempat penelitian mengatakan :

“Pada umumnya kesulitan siswa dalam mempelajari matematika adalah ketika soal yang diberikan tidak sama dengan contoh-contoh soal yang diberikan, ini berarti kurangnya pemahaman siswa dalam pemahaman konsep sehingga kemampuan berpikir tidak terlalu maksimal dan dampaknya kemampuan bernalar juga menjadi rendah”.

Hal ini diperkuat dengan hasil nilai ulangan harian Madrasah Tsanawiyah Swasta Madinatussalam pada materi himpunan. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1.1

**Tabel 1**  
**Nilai Matematika Siswa Kelas VIII**

Aspek Analisis	Perolehan Nilai
Nilai terendah	00,00
Nilai Tertinggi	85,00
0,00 – 67,00 (< KKM)	25 (73,53%)
68,00 – 100,00 (>KKM)	9 (26,47%)

(Sumber : Guru Matematika Madrasah Tsanawiyah Madinatussalam Kecamatan Percut Seituan Kabupaten Deliserdang)

Dari data di atas, dapat dilihat siswa yang memenuhi KKM hanya beberapa siswa yaitu sebanyak 9 orang (26,47%). Sementara itu Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk

mata pelajaran matematika adalah 70. Jadi dapat disimpulkan kemampuan penalaran matematika siswa masih tergolong rendah.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti, terlihat proses pembelajaran belum optimal. Pada waktu proses pembelajaran dimulai saat guru menerangkan materi pembelajaran, siswa memperhatikan tetapi sebagian siswa masih saja belum fokus pada pelajaran. Ada siswa yang mengobrol dengan teman sebangkunya, bahkan ada yang mengerjakan tugas selain pelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran guru lebih banyak menjelaskan materi pelajaran dan memberikan informasi kepada siswa. Selesai menerangkan materi pelajaran guru memberikan beberapa contoh soal agar siswa lebih paham. Kemudian guru bertanya kepada siswa tentang materi yang telah disampaikan sudah atau belum pahamnya siswa, namun yang terlihat siswa hanya diam tidak ada yang menjawab malah siswa kelihatan kebingungan dengan pertanyaan guru.

Jadi selama ini kondisi pembelajaran yang dilakukan oleh guru hanya *teacher centered* tanpa ada penggunaan media pembelajaran baik visual maupun audio visual. Padahal selama proses pembelajaran guru juga sudah melibatkan murid, namun kemampuan penalaran matematika siswa masih di bawah rata-rata. Contoh lainnya dalam pembelajaran rendahnya motivasi belajar yang mengakibatkan kemampuan penalaran siswa rendah dapat dilihat dari perilaku murid dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Contohnya ketika guru memberikan soal siswa tidak dapat menyelesaikan dengan waktu yang ditentukan. Guru harus mengingatkan dan menegur siswa agar menyelesaikan soal sesuai waktu yang diberikan. Pada waktu siswa mengerjakan soal latihan, guru sesekali menghampiri dan memberi penjelasan kepada siswa yang dirasa kesulitan disaat mengerjakan

soal. Tetapi tindakan tersebut tidak selalu dilakukan pada setiap siswa, karena terbatasnya waktu dan tenaga. Maka guru tidak dapat memberikan pelayanan kepada siswa secara individual. Hal ini mengakibatkan siswa putus asa dalam menghadapi kesulitan dalam mengerjakan tugas. Padahal menurut Sardirman (2001: 75) salah satu ciri orang yang bermotivasi adalah tekun menghadapi tugas.

Selama proses pembelajaran guru telah berusaha menerapkan beberapa metode pembelajaran, seperti ceramah, diskusi serta tanya jawab namun tanpa menggunakan media pembelajaran. Penerapan metode ini guru lakukan agar siswa lebih aktif dan tidak mudah bosan. Namun kenyataannya tidak sesuai yang diharapkan karena beberapa alasan, seperti persiapan yang kurang matang dari guru sendiri, waktu yang kurang memadai, serta kesiapan siswa dari hal yang baru diterapkan guru. Sehingga guru lebih sering dalam pembelajaran menerapkan metode ceramah dan tanya-jawab tanpa menggunakan media pembelajaran, kemudian murid diberikan soal latihan untuk dikerjakan secara individu. Guru juga sudah menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dan sesuai dengan kondisi siswa dan materi yang diajarkan namun kemampuan penalaran siswa juga masih rendah, karena dibutuhkan persiapan dan perencanaan yang matang.

Penggunaan model atau metode pembelajaran tanpa ada penggunaan media pembelajaran, seperti diuraikan di atas menyebabkan murid bosan, kurang bermotivasi, tidak menarik dalam belajar. Padahal untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, guru perlu memilih metode dan model pembelajaran yang sesuai dan efisien. Dalam pembelajaran

guru harus menerapkan suatu strategi pembelajaran yang merupakan suatu kegiatan yang dilakukan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien Kemp (Rusman,2011: 201 ).

Selanjutnya kurang motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika juga terlihat ketika guru meminta siswa mengerjakan soal dipapan tulis, hanya satu dua orang saja yang mau maju tanpa diperintah guru. Sedangkan siswa yang lainnya hanya melihat temannya yang sedang maju tanpa mengerjakan soal yang diberikan guru dibangku masing- masing. Guru harus menegur berkali- kali untuk mengingatkan siswa agar memperhatikan apa yang dikerjakan siswa lainnya dipapan tulis dan jangan ribut. Kesulitan lainnya siswa dalam pembelajaran juga dapat diketahui dari tidak pahamnya siswa ketika guru mengaitkan dengan pelajaran sebelumnya. Siswa masih terlihat kurang menguasai materi yang diberikan sebelumnya.

Pelajaran matematika bagi sebagian besar siswa adalah mata pelajaran yang sulit, ini merupakan masalah utama yang dihadapi oleh para guru matematika. Rendahnya kemampuan penalaran matematika karena adanya berbagai cap negatif telah melekat di benak siswa berkenaan dengan pelajaran matematika. Proses pendidikan dalam sistem persekolahan kita, umumnya belum menerapkan pembelajaran sampai anak menguasai materi pelajaran secara tuntas akibatnya tidak aneh bila banyak siswa yang tidak menguasai materi pelajaran, meskipun sudah dinyatakan tamat dari sekolahan tidak heran pula, kalau mutu pendidikan secara nasional masih rendah. Sistem persekolahan yang tidak memberikan pembelajaran secara

tuntas, ini telah menyebabkan pemborosan anggaran pendidikan.

Untuk mengukur motivasi belajar siswa, dapat dilakukan melalui pengamatan terhadap perubahan sikap dan aktivitas siswa yang menunjukkan adanya peningkatan kesungguhan dan kedisiplinan, kegembiraan dan semangat belajar, sikap terhadap media, aktivitas keterlibatan dalam pembelajaran dan aktivitas siswa dalam menerima dan memahami pelajaran. Menurut Hamalik (Fathurrohman, 2009: 20) ada tiga fungsi motivasi: (1). Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi, (2). Menentukan arah perbuatan yakni kearah tujuan yang hendak dicapai, (3). Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan itu. Jadi motivasi bertujuan sebagai pendorong, pengarah, dan sekaligus sebagai penggerak perilaku seseorang untuk mencapai suatu tujuan. Guru merupakan faktor yang penting untuk mengusahakan terlaksananya fungsi-fungsi tersebut dengan cara dan terutama memenuhi kebutuhan siswa.

Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika adalah melalui model pembelajaran langsung (*direct learning*) berbantuan media komputer. Model pembelajaran yang menggunakan pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh pengetahuan langkah demi langkah adalah model pengajaran langsung (*direct instruction*). Menurut Arends (2001) menyatakan bahwa "A teaching model that is aimed at helping student learn basic skills and

*knowledge that can be taught in a step-by-step fashion. For our purposes here, the model is labeled the direct instruction model*". Artinya: "Sebuah model pengajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan pengetahuan yang dapat diajarkan langkah-demi-langkah. Untuk tujuan tersebut, model yang digunakan dinamakan model pengajaran langsung.

Menurut Joyce (1992) menyatakan bahwa model pembelajaran langsung efektif dalam meningkatkan belajar siswa dalam pembelajaran membaca dan matematika, khususnya siswa yang pencapaiannya rendah. Pembelajaran langsung digunakan oleh para peneliti untuk merujuk pola-pola pembelajaran dimana guru banyak menjelaskan konsep atau keterampilan kepada sejumlah kelompok siswa dan menguji keterampilan siswa melalui latihan-latihan dibawah bimbingan dan arahan guru. Model pembelajaran langsung merupakan model pembelajaran berpusat pada guru atau guru mendominasi kegiatan pembelajaran dan komunikasi terjadi satu arah, akan tetapi tetap harus menjamin keterlibatan siswa.

Seiring dengan kemajuan di bidang teknologi informasi dan komunikasi, maka dunia pendidikan juga telah banyak yang memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran. Komputer dikembangkan pada tahun 1950 dan penelitian pembelajaran menggunakan komputer baru dirintis pada tahun 1960 (Sudjana, 2001). Salah satu bentuk penggunaan teknologi pembelajaran yang dapat menggabungkan unsur pendidikan dan

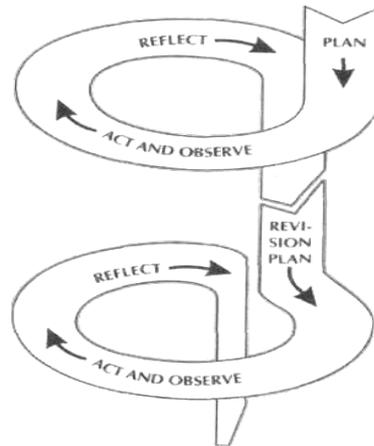
unsur hiburan adalah digunakannya teknologi informasi berbasis komputer. Penggunaan teknologi informasi yang berbasis komputer, diharapkan dapat menjadi salah satu cara inovatif dalam penyampaian materi pembelajaran, apalagi didukung kenyataan sebagian sekolah sudah memiliki komputer, bahkan laboratorium komputer, sudah saatnya komputer digunakan untuk kepentingan pembelajaran. Dengan menggunakan media komputer sebagai penyajiannya, materi pembelajaran dapat disajikan secara lebih interaktif dan menarik. Dengan adanya interaktivitas ini siswa dengan mudah dapat memilih bagian materi pelajaran yang ingin dipelajari atau mempelajari bagian materi yang belum dipahami.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Madinatussalam Kecamatan Percut Sei Tuan yang berjumlah 35 siswa, yang terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan.

Objek yang diteliti adalah bagaimana kemampuan penalaran dan motivasi siswa melalui penggunaan pembelajaran langsung pada materi lingkaran bagi kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Madinatussalam Kecamatan Percut Sei Tuan

Adapun model penelitian yang digunakan penulis adalah model siklus Kemmis dan Mc Taggart (Susilo et.al, 2009:12) yang terdiri dari empat komponen yaitu, rencana tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.



Gambar 1

**Model Spiral Kemmis dan Mc Taggart (Dalam Susilo et.al. 2009:12)**

Kegiatan pada siklus 1 penelitian meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

a. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini yang dilakukan adalah melakukan diskusi dengan teman sejawat untuk menyusun perencanaan yang akan digunakan dalam penelitian dan melakukan tindakan seperti: menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), mendesain ruang kelas, membuat laporan observasi dan angket untuk siswa dan guru, menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS), mempersiapkan bahan ajar, serta mempersiapkan perangkat tes dan instrumennya.

b. Pelaksanaan (*Action*)

Pelaksanaan kegiatan penelitian dilakukan oleh peneliti secara kolaborasi dengan menerapkan pembelajaran langsung berbantuan komputer. Peneliti bertindak sebagai pengamat (*observer*) yang bertugas mencatat semua kejadian yang terjadi pada saat tindakan berlangsung. Rencana pelaksanaan pembelajaran harus menonjolkan tindakan yang yang diterapkan melalui penggunaan pembelajaran langsung berbantuan komputer. Adapun teknis pelaksanaan kegiatan tindakan kelas pada siklus I adalah sebagai berikut:

1. Melaksanakan scenario kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan.
2. Penyampaian tujuan pengajaran yang akan digunakan serta langkah-langkah dari pembelajaran langsung berbantuan komputer yang akan digunakan, menjelaskan materi pelajaran yang akan dipelajari
3. Pemberian lembar kerja siswa (LKS) dikerjakan secara individual
4. Guru memberikan tugas mandiri individu untuk dikerjakan di rumah
5. Observer yang ditugasi melakukan observasi di dalam kelas pada setiap tindakan dengan berpedoman pada lembar observasi yang sudah disediakan. Hal-hal yang menjadi perhatian (*observer*) di dalam kelas adalah menilai aktivitas guru dan siswa pada pembelajaran
6. Mengadakan analisis hasil evaluasi belajar untuk melihat tingkat keberhasilan yang telah dicapai siswa dalam siklus dengan menggunakan pembelajaran langsung berbantuan komputer

c. Observasi (*Observation*)

Observasi dilakukan pada setiap pertemuan kegiatan. Observasi ditujukan untuk mengamati bagaimana proses dan hasil pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran langsung

berbantuan komputer. Selama aktivitas pembelajaran berlangsung peneliti dan teman sejawat melakukan pemantauan secara sistematis terhadap proses dan aktivitas belajar yang dilakukan guru dan siswa. Kegiatan pemantauan ini dilakukan dengan alat bantu berupa instrument pedoman observasi untuk guru dan siswa, serta catatan pengamatan untuk merekam semua aktivitas siswa setiap pertemuan. Hasil-hasil observasi dapat langsung diketahui setelah pelaksanaan pembelajaran setiap pertemuan.

d. Refleksi (*Reflection*)

Tahapan ini dilakukan setelah tindakan selesai, peneliti dan teman kolaborasi bersama-sama merefleksikan kegiatan awal perencanaan sampai evaluasi. Refleksi adalah mengkaji atau memutar ulang secara menyeluruh tindakan yang dilakukan. Yang direfleksikan mencakup perencanaan pelaksanaan, kelebihan dan kekurangan. Dalam refleksi ini, peneliti

dan observer melakukan evaluasi terhadap hal-hal apa yang sudah baik, dan hal-hal apa yang masih kurang atau perlu perbaikan.

Terakhir membuat catatan apa yang harus dilakukan selanjutnya. Data hasil refleksi dijadikan acuan untuk pelaksanaan tindakan berikutnya.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

**Angket Motivasi Belajar Siswa**

Instrumen ini berupa angket yang digunakan untuk mendapatkan data tentang motivasi belajar siswa. Dalam angket tersebut siswa akan diminta untuk mengemukakan pendapatnya mengenai aspek-aspek motivasi setelah pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran langsung dengan bantuan komputer dalam pembelajaran.

Instrumen angket motivasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 2**  
**Instumen Angket Motivasi Belajar Siswa**

Aspek Kemampuan Komunikasi	Indikator Kemampuan Komunikasi
Motivasi Intrinsik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sikap dalam menjalankan tugas belajar</li> <li>2. Menunjukkan minat dalam mendalami materi yang dipelajari lebih jauh lagi</li> <li>3. Merasakan semangat dan bergairah untuk berprestasi</li> <li>4. Kebutuhan untuk belajar</li> <li>5. Kepuasan terhadap diri dalam belajar yang tercermin dalam ketekunan dan ulet dalam menghadapi kesulitan belajar</li> <li>6. Minat dan ketajaman perhatian untuk meraih cita-cita dengan belajar</li> </ol>
Motivasi Ekstrinsik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hadiah</li> <li>2. Hukuman</li> <li>3. Persaingan dengan teman/lingkungan</li> </ol>

**Lembar Observasi Aktivitas Guru**

Lembar observasi aktivitas guru dimaksudkan untuk melihat bagaimana aktivitas guru mengelola pembelajaran. Lembar observasi ini ditujukan bahwa

guru telah mengelola pembelajaran dengan baik.

Untuk memperoleh data tentang aktivitas guru digunakan instrumen berupa lembar penilaian terhadap

pengelolaan pembelajaran langsung berbantuan komputer. Dalam pengamatan, pengamat menuliskan kategori-kategori skor yang muncul dengan menggunakan tanda cek ( $\surd$ ) pada baris dan kolom yang tersedia.

Lembar observasi aktivitas guru dalam penelitian ini disusun dengan menyesuaikan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran langsung.

#### Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Dalam menggunakan lembar observasi ini nantinya akan ada 2 (dua) observer (pengamat) yang akan mengamati bagaimana aktivitas siswa yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan perangkat yang dikembangkan. Setiap observer akan mengamati 1 (satu) kelompok siswa, artinya satu observer akan mengamati maksimal 5 (lima) siswa.

Untuk memperoleh data aktivitas siswa selama pembelajaran, pengamatan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran dilakukan oleh observer ketika guru sedang tidak dalam keadaan menyampaikan materi. Pada lembar observasi aktivitas siswa, observer menuliskan nomor-nomor kategori aktivitas siswa yang dominan muncul dalam kegiatan pembelajaran dalam selang waktu 5

menit. Dalam selang waktu tersebut, setiap 3 menit pengamat melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa, kemudian 2 menit berikutnya pengamat menuliskan nomor-nomor kategori aktivitas siswa.

#### Tes Kemampuan Penalaran Matematika Siswa

Tes kemampuan penalaran matematik digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematik baik sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Tes kemampuan penalaran berupa soal-soal berbentuk uraian yang terdiri atas 5 soal dan berkaitan dengan materi yang di teliti. Tes penalaran yang terdiri dari empat kemampuan: (1) kemampuan mengajukan pola dan dugaan; (2) memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan; (3) memeriksa keshahihan argumen; (4) memberikan alternatif bagi suatu argumen; dan (5) menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. Soal tes kemampuan penalaran matematik berbentuk soal uraian. Dipilih tes berbentuk uraian, karena dengan tes berbentuk uraian dapat diketahui variasi jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Penyusunan soal diawali dengan pembuatan kisi-kisi soal kemudian menyusun soal beserta alternatif jawaban.

**Tabel 3**  
**Kisi-Kisi Soal Penalaran**

Kemampuan	Materi	Indikator	No Soal (Siklus I)	No Soal (Siklus II)
Penalaran	Lingkaran	Kemampuan mengajukan pola dan dugaan	1	3
Penalaran	Lingkaran	Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan	2	2
Penalaran	Lingkaran	Memeriksa keshahihan argument	3	4
Penalaran	Lingkaran	Memberikan alternatif bagi suatu argument	4	1
Penalaran	Lingkaran	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	5	5

Data hasil penelitian yang sudah terkumpul kemudian dianalisis dengan langkah- langkah sebagai berikut:

**Motivasi Belajar Siswa**

Hasil motivasi belajar siswa didapat berdasarkan hasil pilihan jawaban pertanyaan dari setiap siswa

atas 30 item pernyataan dengan pilihan jawaban positif dan negatif.

Adapun kriteria keberhasilan siswa dalam motivasi belajar matematika dengan menghitung skor rata-rata gabungan dari pernyataan positif dan negatif, kemudian menentukan kategorinya dengan ketentuan rata-rata sebagai berikut:

**Tabel 4**  
**Kriteria Motivasi Belajar Siswa**

Nilai	Keterangan	
1,00 - 1,49	Tidak Baik	(Modifikasi Sagala, 2007)
1,50 - 2,49	Kurang Baik	
2,50 - 3,49	Cukup Baik	
3,50 - 4,49	Baik	
4,50 - 5,00	Sangat baik	

**Kemampuan Penalaran Matematika**

Data hasil kemampuan penalaran matematika dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

- a. Merekapitulasi nilai kemampuan penalaran matematika siswa setiap siklus yang terhitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

- b. Menghitung rerata nilai hasil kemampuan penalaran matematika setiap siklus yang dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

(Arikunto, 2002)

Keterangan :

$\bar{X}$  = rerata kemampuan penalaran matematika

$x_i$  = data kemampuan penalaran matematika

**Observasi Aktivitas Guru**

Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan menggunakan skor rata-rata nilai kemampuan guru mengelola pembelajaran sebanyak 5 kali pertemuan. Pendeskripsian skor rata-rata adalah sebagai berikut:

**Tabel 5**  
**Kriteria Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran**

No	Nilai Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran	Kriteria Kemampuan Guru
1	1,00 - 1,49	Tidak Baik
2	1,50 - 2,49	Kurang Baik
3	2,50 - 3,49	Cukup Baik
4	3,50 - 4,49	Baik
5	4,50 - 5,00	Sangat Baik

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dikatakan

berhasil adalah terpenuhinya skor kemampuan pada kategori “Baik” atau minimal 3,50.

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran dianalisis berdasarkan persentase. Persentase waktu setiap indikator dirujuk terhadap kriteria berikut:

**Observasi Aktivitas Siswa**

**Tabel 6**

**Kriteria Pencapaian Waktu Ideal Aktivitas Siswa**

Aspek Kategori	Waktu Ideal	Interval Toleransi PWI	Kriteria Ideal
Memperhatikan /Mendengarkan penjelasan guru/teman	20 % dari WT	$15 \% \leq PWI \leq 25 \%$	Tiga dari a, b, c, d, e dipenuhi dan c, d harus dipenuhi
Membaca/ memahami masalah kontekstual dalam buku siswa/LKS	15 % dari WT	$10 \% \leq PWI \leq 20 \%$	
Menyelesaikan masalah/ menemukan cara dan jawaban dari masalah	35 % dari WT	$30 \% \leq PWI \leq 40 \%$	
Berdiskusi/bertanya mengajukan ide, mempertahankan pendapat dan menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep	30 % dari WT	$25 \% \leq PWI \leq 35 \%$	
Melakukan sesuatu yang tidak relevan dengan pembelajaran	0 % dari WT	$0 \% \leq PWI \leq 5 \%$	

Sumber: Dimodifikasi dari Sinaga (2007: 169)

**Keterangan:**

PWI adalah persentase waktu ideal

WT adalah waktu tersedia pada setiap pertemuan

**HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

Penelitian tindakan ini merupakan upaya untuk menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah penelitian peneliti.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian tindakan ini, maka untuk menjawab ketiga rumusan pertanyaan di atas, dilakukan pembahasan berikut.

**Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Penggunaan Pembelajaran Langsung Berbantuan Komputer**

Berdasarkan analisis data angket motivasi siswa terhadap terhadap belajar matematika dan penggunaan pembelajaran langsung berbantuan komputer menunjukkan

peningkatan. Hal ini dibuktikan bahwa motivasi belajar matematika siswa siklus I dan siklus II terjadi peningkatan. Motivasi belajar matematika siswa siklus I dengan rata-rata persentase seluruh indikator sebesar 66,61% dengan skor 3,33 dimana 24 siswa atau 68,57% dalam kategori “Cukup Baik” dan 11 siswa atau 31,43% dalam kategori “Baik”, sedangkan motivasi belajar matematika siswa siklus II dengan rata-rata persentase seluruh indikator sebesar 79,56% dengan skor 3,98 dimana 3 siswa atau 8,57% dalam kategori “Cukup Baik”, 28 siswa atau 80,00% dalam kategori “Baik”, dan 4 siswa atau 11,43% dalam kategori “Sangat Baik”.

Dengan demikian, motivasi siswa terhadap terhadap terhadap belajar matematika dan penggunaan

pembelajaran langsung berbantuan komputer sudah dalam kategori “baik”.

Selain meningkatnya motivasi belajar matematika siswa juga terjadi peningkatan pada aktivitas/kemampuan guru dan siswa. Hal ini dapat dilihat pada rata-rata persentasi aktivitas/kemampuan guru terhadap pembelajaran. Yaitu pada siklus I dengan rata-rata persentase aktivitas/kemampuan guru dalam mengelola kegiatan awal sebesar 3,60 dalam kategori “Baik”, aktivitas/kemampuan guru dalam mengelola kegiatan inti sebesar 3,41 dalam kategori “Cukup Baik”, aktivitas/kemampuan guru mengelola kegiatan penutup sebesar 3,43 dalam kategori “Cukup Baik”, aktivitas/kemampuan guru mengelola waktu sebesar 3,67 dalam kategori “Baik”. Dengan total seluruh aktivitas/kemampuan guru dalam siklus I sebesar 3,47 dalam kategori “Cukup Baik”, sedangkan rata-rata persentase aktivitas/kemampuan guru pada siklus II sebesar 4,07 sudah dalam kategori “Baik”, adanya peningkatan skor total yaitu sebesar 0,60 dari siklus I.

Sedangkan untuk rata-rata persentase aktivitas siswa untuk siklus I dimana aktivitas yang diamati yaitu : memperhatikan/mendengarkan penjelasan guru/teman; membaca/memahami masalah kontekstual dalam buku siswa/LKS; menyelesaikan masalah/menemukan cara dan jawaban dari masalah; berdiskusi/bertanya mengajukan ide, mempertahankan pendapat dan menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep; dan melakukan sesuatu yang tidak relevan dengan pembelajaran dengan masing-masing aktivitas mempunyai skor 20,21%; 16,46%; 36,25%; 24,58%; dan 7,29%.

Pada siklus II terjadi peningkatan tiap-tiap kategori aktivitas

siswa mempunyai skor 20,62%; 17,81%; 37,19%; 30,31%; dan 2,50%.

Hal ini sejalan dengan I Gusti Lanang Agung Parwata (2007) yang mengemukakan bahwa dengan penerapan pembelajaran langsung dapat meningkatkan aktivitas siswa dengan skor 8,4. Dan hasil penelitian di atas juga sesuai dengan yang dikemukakan oleh Aditya Irawan (2010) yang menyatakan bahwa dengan penerapan model pembelajaran langsung dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa yang sekaligus dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Hasil penelitian di atas juga sesuai dengan yang dikemukakan oleh Anni Hidayati, dkk (2012) mengatakan bahwa dengan penerapan model pembelajaran langsung dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa. Dimana peningkatan aktivitas guru meningkat menjadi 91,17% dan aktivitas siswa dapat meningkat menjadi 86,11%. Dengan meningkatnya aktivitas siswa maka motivasi belajar siswa juga meningkat.

### **Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Penggunaan Pembelajaran Langsung Berbantuan Komputer**

Hasil tes evaluasi kemampuan penalaran matematika siswa pada materi lingkaran menunjukkan peningkatan pada setiap siklusnya. Pada siklus I diperoleh 40,00% atau sebanyak 14 siswa dari 35 siswa yang telah memenuhi KKM yang telah ditentukan . Pada siklus II diperoleh tingkat ketuntasan siswa sebesar 85,71% atau sebanyak 30 dari 35 siswa yang telah memenuhi KKM yang telah ditentukan.

Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Anni Hidayati, dkk (2012) yang menyatakan bahwa dengan penerapan pembelajaran langsung

dapat meningkatkan kemampuan penalaran (hasil belajar) matematika siswa. Peningkatan kemampuan penalaran (hasil belajar) siswa secara klasikal meningkat menjadi 94,11%.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada Bab IV, dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut: (1) Peningkatan motivasi belajar siswa melalui penggunaan pembelajaran langsung pada siklus I sebesar 68,57% “Cukup Baik” dan 31,43% “Baik”. Sedangkan pada siklus II dengan materi hubungan sudut pusat dan sudut keliling; dan panjang busur, luas juring, dan luas tembereng skor motivasinya adalah 8,57% “Cukup Baik”, 80,00% “Baik”, dan 11,43% “Sangat Baik”. (2) Peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa melalui penggunaan pembelajaran langsung berbantuan media komputer pada siklus I siswa diperoleh sebanyak 14 siswa (40,00%) memperoleh skor  $\geq 2,67$  dari 35 siswa. Sedangkan siswa yang memperoleh skor  $< 2,67$  sebanyak 21 siswa (60,00%). Pada siklus II, peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa melalui penggunaan pembelajaran langsung berbantuan komputer terdapat 30 siswa (85,71%) memperoleh skor  $\geq 2,67$  dari 35 siswa atau di atas KKM. Sedangkan siswa yang memperoleh skor  $< 2,67$  ada 5 siswa (14,29%). (3) Ketuntasan belajar siswa melalui penggunaan pembelajaran langsung berbantuan media komputer pada materi unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran; dan menghitung keliling dan luas lingkaran memperoleh skor rata-rata kelas sebesar 2,46 dan ketuntasan kelas sebesar 40,00% pada siklus I. Pada

siklus II skor rata-rata kelas sebesar 3,10 dengan ketuntasan kelas sebesar 85,71%. Ketuntasan kelas mengalami peningkatan sebesar 45,71% dari siklus I ke II.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka karya.
- Fathurrohman, Pupuh. 2009. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum & Konsep Islami*. Bandung: Refika Aditama.
- Joyce, Bruce & Weil Marsha. 1992. *Models of Teaching* <sup>5th</sup> Edition. Boston: Allyn and Bacon
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sadiman, Arief S. dkk. 2003. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sagala, Syaiful. 2007. *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Shadiq, Fadjar. 2004. *Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi*. Makalah disampaikan pada Diklat Instruktur/Pengembangan Matematika SMA Jenjang Dasar tanggal 6-19 Agustus 2004 di PPG Matematika