

# PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN PENEMUANTERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SMPN.1 SOSOPAN

Minarti Juliana<sup>1</sup>, Nur Rahmi rizqi<sup>2</sup>, Lilis Arini<sup>3</sup>

<sup>1</sup>STKIP PADANG LAWAS

<sup>2</sup>Universitas Alwashliyah Medan, Indonesia

<sup>3</sup>STKIP Asy-Syafi'iyah Internasional Medan

Article Info	ABSTRAK
<p><b>Article history:</b></p>	<p>Latar belakang masalah penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang disebabkan perangkat pembelajaran tidak mendukung kemampuan tersebut. Penelitian bertujuan untuk: (1) memperoleh perangkat pembelajaran yang valid dan efektif, (2) mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan penemuan terbimbing. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4-D dari Tiagarajan, dkk. Uji coba I di kelas VIII-1 dan uji coba II di kelas VIII-2 SMP N.1SOSOPAN. Perangkat Pembelajaran yang dikembangkan yaitu Buku Siswa (BS), dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Setiap perangkat memenuhi aspek validitas dan reliabilitas. Dari hasil pengembangan ini diperoleh bahwa: (1) Validitas Perangkat pembelajaran valid yaitu validitas BS = 4,67, dan LKS = 4,63 dan efektivitas perangkat pembelajaran efektif dilihat dari ketercapaian ketuntasan belajar siswa, aktivitas siswa dalam batas toleransi yang ditetapkan dan respon siswa terhadap pembelajaran dalam kategori baik; (2) persentase peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada uji coba I adalah 12,5% dan pada uji coba II 20,6 %; serta rata-rata peningkatan disposisi matematis siswa pada uji coba I adalah 0,49 poin dan pada uji coba II adalah 0,54 poin.</p>
<p><b>Keywords:</b></p> <p>Pengembangan perangkat pembelajaran; pendekatan penemuan terbimbing; kemampuan berpikir kritis siswa.</p>	<p><b>ABSTRACT</b></p> <p>The background to the problem of this research is the low level of students' mathematical critical thinking abilities which is caused by learning tools that do not support these abilities. The research aims to: (1) obtain valid and effective learning tools, (2) determine the increase in students' mathematical critical thinking skills by using learning tools developed based on a guided discovery approach. This research is development research. The development model used is the 4-D model from Tiagarajan, et al. Trial I was in class VIII-1 and trial II was in class VIII-2 SMP N.1SOSOPAN. The learning tools developed are Student Books (BS) and Student Worksheets (LKS). Each device meets aspects of validity and reliability. From the results of this development it was found that: (1) The validity of the learning tools is valid, namely the validity of BS = 4.67, and LKS = 4.63 and the effectiveness of effective learning tools is seen from the achievement of complete learning by students, student activities within the specified tolerance limits and student responses towards learning in the good category; (2) the percentage increase in students' critical thinking skills in trial I was 12.5% and in trial II 20.6%; and the average increase in students' mathematical disposition in trial I was 0.49 points and in trial II was 0.54 points. <i>Keywords: Development of learning tools, guided discovery approach, students' critical thinking abilities</i></p>
<p><b>Corresponding Author:</b> Minarti Juliana Program Studi Matematika, STKIP Padang Lawas. Email: <a href="mailto:minartijuliana@gmail.com">minartijuliana@gmail.com</a></p>	

## PENDAHULUAN

Pengembangan pendidikan di Indonesia sedang giat dilaksanakan. Hal ini terlihat dari penerapan kurikulum 2013. Menurut Sariono (2013: 6) "Kurikulum 2013 cenderung menekankan pada keseimbangan tiga domain pendidikan. Apabila pada kurikulum sebelumnya domain kognitif menempati urutan pertama, maka pada kurikulum 2013 ini cenderung menyeimbangkannya dengan penekanan lebih pada aspek skill dan karakter (psikomotor dan afektif)". Menurut Permendikbud nomor 103 tahun 2014 "pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan". Salah satu kecakapan hidup (*life skill*) yang perlu dikembangkan melalui proses pendidikan adalah keterampilan berpikir, khususnya berpikir kritis. Menurut Lambertus (2009: 137) "materi matematika dan keterampilan berpikir kritis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena materi matematika dipahami melalui berpikir kritis, dan berpikir kritis dilatih melalui belajar matematika". Kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, dan produktif dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika di sekolah karena materi-materi matematika menitikberatkan pada sistem, struktur, konsep, prinsip, serta kaitan yang ketat antara suatu unsur dan unsur lainnya.

Mengenai berpikir di usia remaja, Santrock (2012: 24) mengemukakan bahwa "menurut Piaget, seorang remaja memiliki cara berpikir yang secara kualitatif sama dengan orang dewasa. Sekitar usia 11 hingga 15 tahun, para remaja memasuki tahap formal operasional; tahap ini ditandai oleh cara berpikir yang lebih logis, abstrak, dan idealistik". Tahap ini lebih tinggi dibanding tahap berpikir konkret operasional yang terjadi pada anak-anak berusia 7 hingga 11 tahun sebab anak pada usia tahap konkret operasional masih harus melihat benda secara konkret untuk dapat mengoperasikannya. Sehingga dapat dikatakan anak sekolah pada level SMP sudah mulai dapat menerapkan pola berpikir yang dapat menggiringnya untuk memahami dan memecahkan permasalahan. Merujuk pendapat Piaget inilah dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis bagi anak usia SMP telah dapat mulai dikenalkan dan dikembangkan.

Berpikir kritis ini merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill*). Syahbana (2012: 49) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa "kemampuan berpikir kritis yang akan diukur berupa kemampuan mengidentifikasi dan menjustifikasi konsep, mengeneralisasi/ menghubungkan, menganalisis algoritma, dan memecahkan masalah". Sedangkan Krulik dan Rudnick (dalam Fachrurazy, 2011: 81) "mengemukakan bahwa yang termasuk berpikir kritis dalam matematika adalah berpikir yang menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam situasi ataupun suatu masalah".

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Hal ini terlihat dari pemberian dua soal berpikir kritis kepada 30 siswa kelas VIII SMP N.1SOSOPAN dengan materi prasyarat untuk lingkaran yaitu garis dan sudut. Skor maksimum yang dapat diperoleh setiap siswa adalah 8 namun hasilnya skor rata-rata yang diperoleh siswa secara klasikal adalah 4,2 atau 52,5%. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

Rendahnya kemampuan berpikir ini disebabkan banyak hal. Salah satunya adalah kondisi sekolah-sekolah di Indonesia yang belum membiasakan siswanya untuk berpikir (khususnya berpikir kritis) melalui pembelajaran yang diterapkan. Seperti kata Syahbana (2012: 46) bahwa "sedikit sekolah yang mengajarkan siswanya berpikir kritis. Sekolah justru mendorong siswa memberi jawaban yang benar dari pada mendorong mereka memunculkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada". Sehingga dapat dikatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis adalah proses pembelajaran di sekolah.

Menyadari akan pentingnya kemampuan berpikir kritis matematis pada waktu yang sama kedua variabel rendah, sehingga ditemukan adanya masalah pada kedua variabel ini. Oleh sebab itu guru harus melakukan upaya-upaya untuk memperbaiki kondisi tersebut. Upaya yang dapat dilakukan diantaranya merubah paradigma pembelajaran ke arah konstruktivis, membahas masalah secara komprehensif pada forum MGMP, serta memperbaiki kualitas pendidikan melalui proses pembelajaran.

Menurut Romadhoni (2011: 1) "salah satu cara meningkatkan kemampuan siswa adalah dengan memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pembelajaran dan tujuan yang ingin dicapai serta karakteristik siswa". Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis maka dipilih pendekatan yang dapat membantu siswa untuk menciptakan siswa tertarik dengan matematika. Pendekatan yang dipilih hendaknya disesuaikan dengan metode, media dan sumber belajar lainnya yang relevan dalam menyampaikan informasi dan membimbing siswa agar terlibat secara optimal, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman belajar dalam rangka menumbuh kembangkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotornya.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang memfokuskan pembelajaran pada siswa adalah pendekatan penemuan terbimbing. Dari pendapat Khulthau (2007: 2) disimpulkan penemuan terbimbing adalah pendekatan pembelajaran dimana siswa menemukan dan menggunakan berbagai sumber informasi dan ide-ide untuk meningkatkan pemahaman mereka mengenai suatu permasalahan, topik dan isu. Sedangkan dari pernyataan Mulyasa (dalam Hamzah & Muhlirarini, 2014: 244) disimpulkan pendekatan penemuan terbimbing adalah pendekatan yang mampu menggiring peserta didik untuk menyadari apa yang telah didapatkan selama belajar. Penemuan terbimbing menempatkan peserta didik sebagai subjek belajar yang aktif. Selanjutnya salah satu prinsip penemuan terbimbing menurut Kuhlthau (2007: 25) adalah "*children develop higher order thinking through guidance at critical points in the learning process*". Makna pernyataan ini adalah prinsip ini menjelaskan bahwa siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui bimbingan pada titik kritis dalam proses pembelajaran.

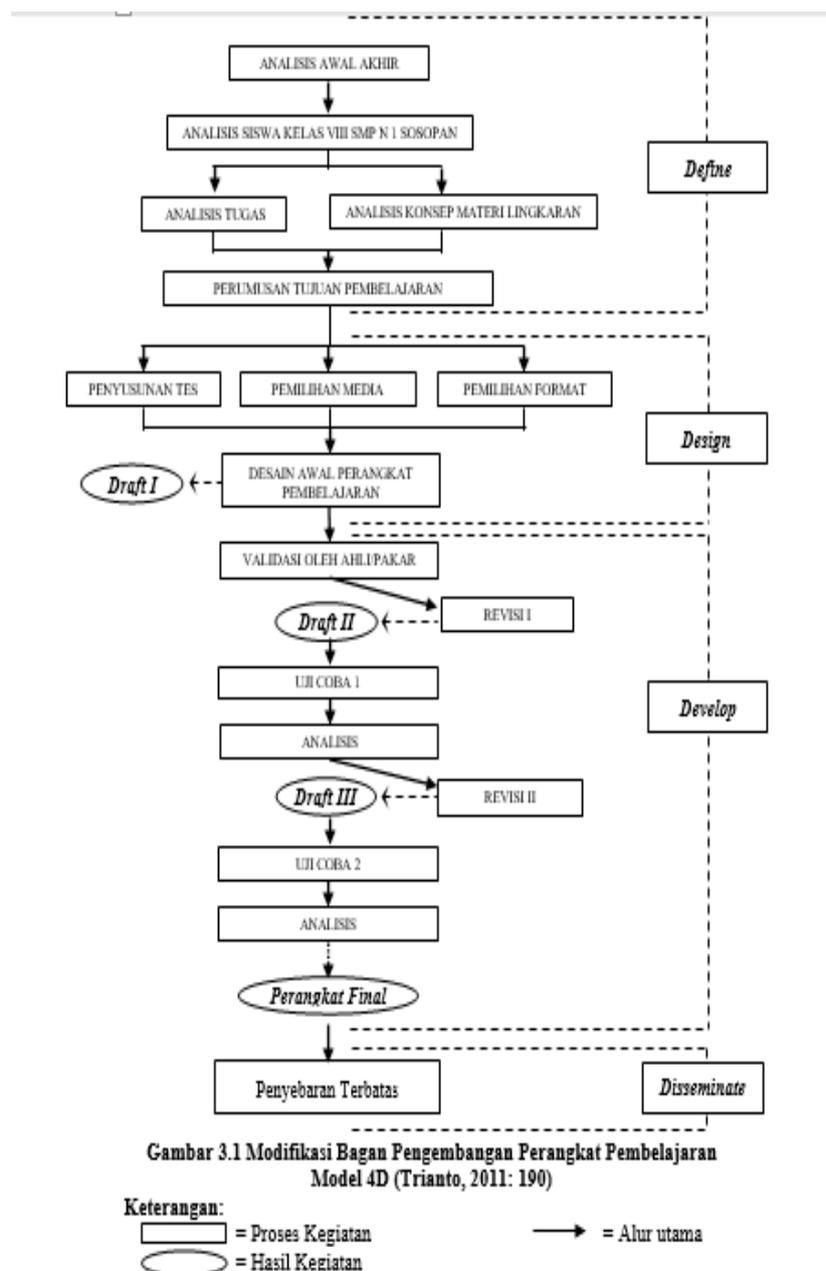
Dengan penerapan pendekatan penemuan terbimbing kegiatan pembelajaran merubah pembelajaran yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*. Dalam pendekatan penemuan terbimbing, guru harus memberikan kesempatan siswanya untuk menjadi seorang *problem solver*, seorang saintis, historin, dan ahli matematika. Kemudian dapat membangun kepercayaan diri, minat dan ketertarikan siswa kepada matematika, sehingga dengan menerapkan pendekatan penemuan terbimbing dalam pembelajaran diharapkan dapat membuat siswa semakin menyukai matematika.

Berdasarkan paparan di atas, penulis melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP N.1SOSOPAN.

#### **METODE PENELITIAN**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ditetapkan, maka penelitian ini dikategorikan ke dalam jenis penelitian pengembangan (*development research*). Dalam penelitian ini yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran buku siswa (BS), lembar kerja siswa (LKS), tes kemampuan berpikir kritis matematis.

Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan perangkat pembelajaran menurut Thiagarajan dkk., yaitu model 4D (*four D models*) yang terdiri dari 4 tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*). Penelitian ini dilaksanakan di SMP N.1SOSOPAN Kelas VIII semester genap tahun pelajaran 2023/2024 pada materi lingkaran. Penelitian ini tentang pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan penemuan terbimbing di sekolah tersebut. Selain itu ditemukannya permasalahan mengenai kemampuan berpikir kritis matematis.



Gambar 1. Skema 4D

**1. Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis**

Instrumen ini berguna untuk menjangring data kemampuan berpikir kritis siswa. Bentuk instrumen ini adalah tes uraian yang terdiri dari 8 butir soal pretes dan 8 butir soal *posttest* dengan kisi-kisi disajikan pada pretest dan *posttest* diberikan untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam satu uji coba.

Sebelum intrumen ini digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh pakar dan diujicobakan pada uji coba 1 untuk melihat:

a. Validitas Soal

Sebuah soal memiliki validitas yang tinggi apabila skor soal mempunyai kesejajaran yang tinggi dengan skor total sehingga validitas soal dilihat dari korelasinya. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus korelasi produk momen berikut (Riduwan, 2011: 227)

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} - \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r : koefisien korelasi
- X : skor tiap item

Y : skor total  
n : banyak peserta tes

Nilai korelasi yang diperoleh ditafsirkan dengan mengkonsultasikan ke harga  $r_{\text{tabel}}$  produk momen dengan  $\alpha = 0,05$  yaitu jika  $r \geq r_{\text{tabel}}$  maka soal tersebut dinyatakan valid. Perhitungan validitas setiap butir soal akan dilakukan dengan SPSS 20.

#### b. Reliabilitas

Reliabilitas berkaitan dengan kekonsistenan hasil yang diberikan. Suatu tes dikatakan dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tetap jika diberikan berkali-kali. Menurut Arikunto (2006: 196) untuk menentukan koefisien reliabilitas menggunakan rumus Alfa Cronbach yaitu:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_x^2} \right)$$

Keterangan:

$\alpha$  : koefisien reliabilitas

$k$  : jumlah soal

$\sum s_i^2$  : jumlah varians butir

$\sum s_x^2$  : jumlah varians total

Selanjutnya perhitungan koefisien reliabilitas tes akan dilakukan dengan SPSS 20. Sedangkan interpretasi koefisien reliabilitas tes mengacu pada pendapat Arikunto (2009: 75) yaitu

$0,00 \leq \alpha \leq 0,20$  sangat rendah

$0,20 < \alpha \leq 0,40$  rendah

$0,40 < \alpha \leq 0,60$  sedang

$0,60 < \alpha \leq 0,80$  tinggi

$0,80 < \alpha \leq 1,00$  sangat tinggi

### 1. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kritis dianalisis untuk mengetahui ketercapaian kriteria efektif perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan penemuan terbimbing. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dianalisis dari peningkatan pemenuhan indikator berpikir kritis dari pretes ke *posttest* dan dari peningkatan antar uji coba. Peningkatan juga dilihat dari jumlah dan persentase siswa yang mencapai kategori tuntas dalam satu uji coba.

Berdasarkan Permendikbud nomor 104 tahun 2014 nilai ketuntasan kompetensi pengetahuan dan keterampilan dituangkan dalam bentuk angka dan huruf, yakni 4,00 - 1,00 untuk angka yang ekuivalen dengan huruf A sampai dengan D sebagaimana tertera pada tabel 3.4. Ketuntasan belajar individu untuk KD pengetahuan ditetapkan dengan skor rerata paling kecil 2,67 yang berada pada kategori huruf B-. Nilai pengetahuan dan keterampilan siswa ditentukan dengan rumus berikut:

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 4$$

Sedangkan ketuntasan belajar per kelas atau persentase ketuntasan klasikal (PKK) diperoleh dengan menghitung persentase jumlah siswa yang tuntas secara individu. Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika  $\text{PKK} \geq 85\%$  (Trianto, 2011: 241). Persentasenya dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{PKK} = \frac{\text{Jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a) Hasil Analisis Aktivitas Siswa Uji Coba 1

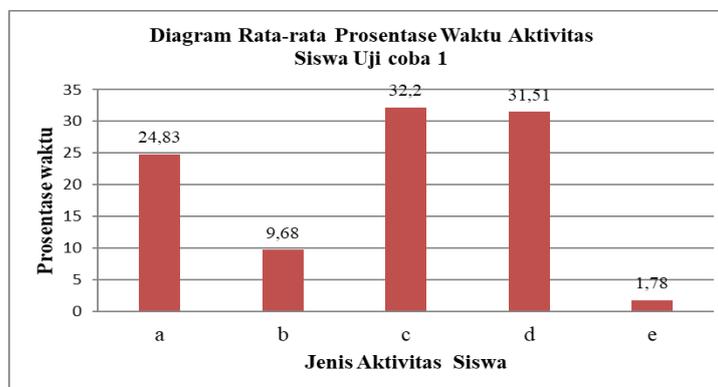
Data hasil pengamatan aktivitas siswa oleh 2 orang observer untuk 4 kali pertemuan. Perhitungan penentuan rerata dari prosentase rerata frekuensi untuk masing-masing kategori aktivitas dan hasilnya.

**Tabel 1.** Rerata Prosentase Waktu Aktivitas Siswa Uji Coba 1

Pertemuan	Prosentase Rerata Frekuensi Aktivitas Siswa Untuk Setiap Kategori (%)				
	a	b	c	d	e
I (3x40')	26,04	7,29	31,25	32,99	2,43
II (2x40')	22,40	10,94	32,81	31,77	2,08
III (3x40')	26,39	7,99	32,99	31,60	1,04
IV (2x40')	24,48	12,50	31,77	29,69	1,56
<b>Rerata prosentase</b>	<b>24,83</b>	<b>9,68</b>	<b>32,20</b>	<b>31,51</b>	<b>1,78</b>

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa prosentase rerata frekuensi aktivitas siswa untuk masing-masing kategori pada pertemuan pertama adalah 26,04%; 7,29%; 31,25%; 32,99%; dan 2,43%. Prosentase rerata frekuensi aktivitas siswa mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman pada pertemuan-I sebesar 26,04% dari 120 menit. Prosentase ini diperoleh dari hasil bagi rerata frekuensi aktivitas dari 6 orang siswa untuk kategori a, yaitu 6,25 dengan 24 dan dikali 100%. Angka 24 diperoleh dari hasil bagi banyak waktu yang digunakan untuk melaksanakan pembelajaran pada pertemuan I, yaitu 120 menit dengan satuan waktu pengamatan, yaitu setiap 5 menit. Dengan cara yang sama diperoleh prosentase rerata frekuensi aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar untuk kategori aktivitas yang lain dalam setiap pertemuan. Karena waktu yang digunakan untuk setiap pertemuan tidak selalu sama (dalam hal ini 120 menit atau 80 menit), maka penentuan prosentase rerata frekuensi masing-masing kategori aktivitas tergantung banyak waktu pembelajaran untuk setiap pertemuan.

Rerata prosentase waktu yang digunakan siswa untuk melakukan masing-masing kategori aktivitas selama 4 kali pertemuan adalah 24,83%; 9,68%; 32,20%; 31,51%; dan 1,78%. Rerata prosentase ini diperoleh dari hasil bagi jumlah prosentase rerata frekuensi aktivitas untuk masing-masing kategori dengan banyaknya pertemuan, yaitu 4 kali pertemuan. Rerata prosentase waktu yang digunakan siswa dalam melakukan kategori aktivitas dapat direpresentasikan dengan diagram pada gambar

**Gambar 2** Diagram Prosentase Waktu Aktivitas Siswa Uji Coba 1

Pada gambar 2 proporsi waktu terbesar yang digunakan siswa selama pembelajaran adalah melakukan aktivitas mencatat penjelasan guru, mencatat dari buku atau dari teman, menyelesaikan masalah pada LKS, merangkum pekerjaan kelompok, yaitu 32,2% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Hal ini menunjukkan selama kegiatan pembelajaran, siswa lebih dominan menghabiskan waktu untuk memecahkan masalah pada LKS melalui kegiatan percobaan. Hal ini disebabkan masalah-masalah yang diberikan pada buku siswa dan LKS masih baru bagi siswa dan memang buku dan LKS berisi masalah-masalah untuk proses penemuan siswa.

Rerata prosentase waktu siswa melakukan aktivitas mendengarkan penjelasan guru/teman adalah 24,83% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Prosentase waktu aktivitas ini berada pada interval toleransi waktu ideal yang ditetapkan. Hal ini mengindikasikan bahwa waktu yang digunakan guru telah ideal dalam menyajikan dan menjelaskan masalah pada LKS untuk membuat siswa mendengarkan dalam proses pembelajaran.

Prosentase aktivitas siswa membaca buku siswa dan LKS, yaitu 9,68% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Prosentase waktu aktivitas ini tidak berada pada interval toleransi waktu ideal yang ditetapkan. Hal ini mengindikasikan waktu yang digunakan siswa untuk membaca

buku dan LKS kurang, artinya siswa kurang mau membaca buku siswa dalam menyelesaikan masalah pada LKS.

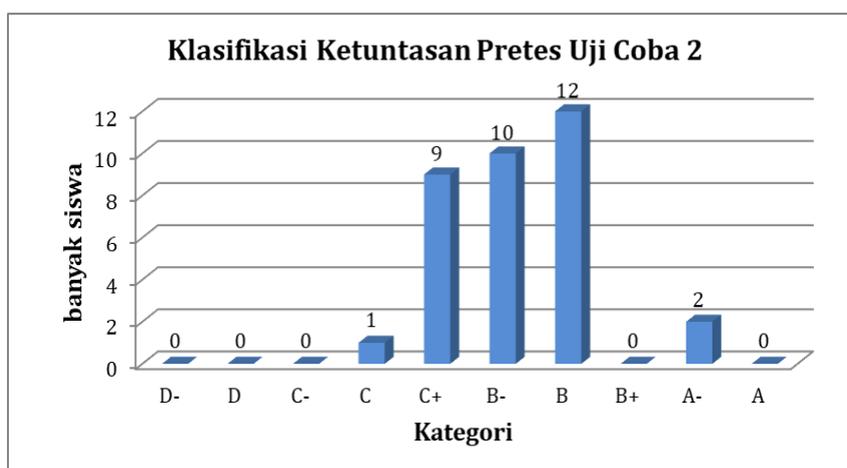
Prosentase aktivitas siswa berdiskusi/bertanya antara siswa dan temannya, dan antara siswa dan guru, menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep, yaitu 31,51% dari waktu yang tersedia untuk setiap pertemuan. Prosentase waktu aktivitas ini masih berada pada interval toleransi waktu ideal yang ditetapkan. Hal ini mengindikasikan waktu siswa untuk berdiskusi dalam merumuskan dan mengolah data, melakukan verbalisasi hasil penemuan dan menerapkan hasil penemuan dalam soal sudah ideal.

Rerata prosentase waktu siswa melakukan aktivitas yang tidak relevan dengan pembelajaran adalah 1,78% dari waktu pertemuan. Hal ini mengindikasikan bahwa selama kegiatan pembelajaran selalu ada siswa yang melakukan aktivitas yang tidak relevan dengan pembelajaran. Tetapi prosentase aktivitas ini masih berada pada interval toleransi waktu ideal yang ditetapkan.

Secara keseluruhan, jika rerata prosentase waktu aktivitas siswa dirujuk pada kriteria pencapaian prosentase waktu ideal aktivitas siswa, dapat disimpulkan bahwa terdapat 4 kategori prosentase waktu aktivitas siswa yang telah mencapai prosentase waktu ideal yang ditetapkan dan terdapat 1 kategori prosentase waktu yang belum memenuhi prosentase waktu ideal, yaitu kategori aktivitas membaca buku siswa dan LKS.

### b) Analisis Hasil Pretes Kemampuan Berpikir Kritis

Dari hasil pretes kemampuan berpikir kritis uji coba 2 diperoleh klasifikasi kemampuan siswa yang disajikan pada gambar 2.



**Gambar 3.** Klasifikasi Ketuntasan Pretes Kemampuan Berpikir Kritis Uji Coba 2

Pada gambar 2 terlihat bahwa jumlah terbanyak siswa berada pada kategori B yaitu 12 siswa. Pada kategori C terdapat hanya 1 siswa, kategori C+ terdapat 9 siswa, kategori B- terdapat 10 siswa, kategori A- terdapat 2 siswa. Sedangkan pada kategori D-, D, C-, B+ dan A tidak diisi oleh seorang siswa pun.

Ketuntasan siswa dilihat dari nilai yang diperoleh dari skor rerata paling kecil 2,67 yang berada pada kategori huruf B-. Namun walaupun siswa berada pada kategori B- tetap tidak tuntas jika skornya lebih kecil dari 2,67.

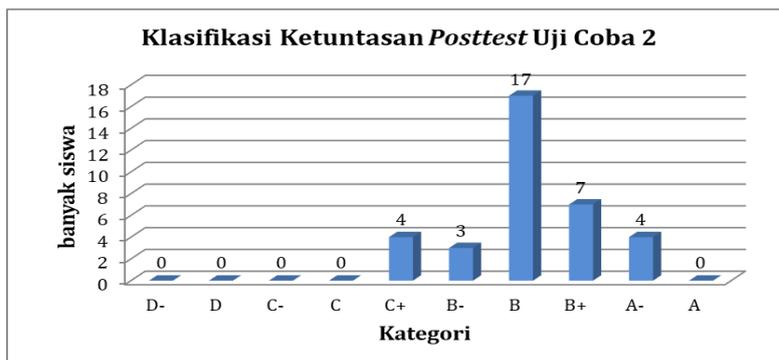
**Tabel 3 Hasil Pretes Kemampuan Berpikir Kritis Uji Coba 2**

Keterangan	Jumlah	Prosentase
Tuntas	22	64,7
Tidak tuntas	12	35,3

Dari tabel 3 terlihat bahwa prosentase siswa yang tuntas sebesar 64,7%, sedangkan prosentase siswa yang tidak tuntas sebesar 35,3%.

### 1) Analisis Hasil *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Dari hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis uji coba 2 diperoleh klasifikasi kemampuan siswa yang disajikan pada gambar 4



**Gambar 4** Klasifikasi Ketuntasan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Uji coba 2

Dari gambar 4 terlihat jumlah terbanyak siswa berada ada kategori B yaitu 17 siswa. Pada kategori C+ terdapat 4 siswa, kategori B- terdapat 3 siswa, kategori B+ terdapat 7 siswa dan kategori A- terdapat 4 siswa. Sedangkan pada kategori D-, D, C-, C dan A tidak diisi oleh seorang siswapun.

Ketuntasan siswa dilihat dari nilai yang diperoleh dari skor rerata paling kecil 2,67 yang berada pada kategori huruf B-. Namun siswa yang memperoleh skor rerata dibawah 2,67 tetap belum tuntas walaupun berada pada kategori B-. berdasarkan gambar 4.11 dan lampiran C9 rangkuman hasil analisis data ketuntasan siswa pada *posttest* uji coba 2 disajikan

**Tabel 4** Hasil *Posttes* Kemampuan Berpikir Kritis Uji Coba 2

Keterangan	Jumlah	Prosentase
Tuntas	29	85,3
Tidak tuntas	5	14,7

Dari tabel 4 terlihat bahwa prosentase siswa yang tuntas sebesar 85,3%, sedangkan prosentase siswa yang tidak tuntas sebesar 14,7%.

## 2. Aktivitas siswa

Berdasarkan hasil penelitian tentang aktivitas siswa pada 1 dan uji coba 2, terlihat pada uji coba 1 terdapat 4 kategori aktivitas yang telah memenuhi kriteria yang ditetapkan dan ada 1 kategori aktivitas yang belum memenuhi, yaitu kategori aktivitas membaca buku siswa dan LKS. Namun untuk uji coba 1 tetap telah memenuhi kriteria efektif, sebab kategori aktivitas membaca buku siswa dan LKS bukan termasuk syarat kriteria ideal. Sebelum masuk ke uji coba 2 dilakukan perbaikan LKS. Perbaikan tersebut sebagai upaya agar pada uji coba 2 seluruh kategori memenuhi kriteria yang ditetapkan.

Perbaikan sebelum uji coba 2 berhasil membuat seluruh kategori aktivitas (5 kategori) pada uji coba 2 memenuhi prosentase waktu ideal yang ditetapkan, sehingga disimpulkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektif. Hal ini sejalan dengan kerangka berpikir yang ditetapkan yaitu dengan perencanaan yang matang dan sinergi antara perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat mengontrol aktivitas siswa agar tetap pada kategori aktivitas aktif.

## 3. Respon siswa

Berdasarkan hasil analisis data uji coba 1 dan 2 tentang respon siswa diperoleh hasil bahwa prosentase rerata total respon positif siswa pada uji coba 1 adalah 92,65% dan prosentase rerata total respon positif siswa pada uji coba 2 sebesar 98,53%. Jika hasil analisis ini dirujuk pada kriteria yang ditetapkan, dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap perangkat pembelajaran berbasis pendekatan penemuan terbimbing telah memenuhi kriteria efektif. Hal ini sejalan dengan kerangka berpikir yang ditetapkan yaitu penerapan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dengan memperhatikan aspek kemenarikan dan faktor yang mempengaruhi lainnya, maka diharapkan perangkat pembelajaran ini memperoleh respon positif dari siswa.

## KESIMPULAN

1. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan meliputi
  - a. Buku Siswa (BS) tidak jauh berbeda dengan BPG. BS berkaitan erat dengan lembar kerja siswa (LKS). Masalah-masalah penemuan pada BS diselesaikan siswa pada LKS. BS pada penelitian ini telah melalui proses validasi ahli dan revisi serta telah dilakukan pembelajaran menggunakan BS sebanyak dua kali uji coba.

- b. LKS dalam penelitian ini adalah LKS yang berisi masalah-masalah yang menuntun siswa menemukan konsep-konsep materi lingkaran. LKS dirancang berkaitan dengan BS. LKS dirancang untuk setiap pertemuan, sehingga LKS berjumlah 4 LKS. LKS pada penelitian ini telah melalui proses validasi ahli dan revisi serta telah dilakukan pembelajaran menggunakan LKS sebanyak dua kali uji coba.
  - c. Tes kemampuan berpikir kritis terdiri dari 4 soal pretes dan 4 soal posttest. Tes dirancang sesuai indikator berpikir kritis yaitu identifikasi, generalisasi, algoritma dan pemecahan masalah. Tes telah melalui proses validasi oleh ahli dan validasi lapangan untuk melihat validitas statistik tes. Tes yang dihasilkan telah memenuhi kriteria valid dan *reliable*. Pemberian tes guna melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkannya perangkat pembelajaran yang dikembangkan.
2. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dari peningkatan rata-rata indikator kemampuan berpikir kritis siswa pada uji coba 1, pada uji coba 2 dan dari uji coba 1 ke uji coba 2.
    - a. Pada uji coba 1 peningkatan indikator identifikasi yaitu sebesar 2,38, peningkatan indikator generalisasi sebesar 1,81, peningkatan pada indikator algoritma sebesar 1,38 dan peningkatan indikator pemecahan masalah yaitu sebesar 1,33. Kemudian peningkatan prosentase siswa yang tuntas sebesar 12,5% yaitu dari 62,5% menjadi 75%.
    - b. Pada uji coba 2 peningkatan indikator identifikasi sebesar 1,59, peningkatan indikator generalisasi sebesar 1,06, peningkatan terendah terlihat pada indikator algoritma sebesar 0,24, peningkatan indikator pemecahan masalah terdapat peningkatan sebesar sebesar 1,14. Kemudian peningkatan prosentase siswa yang tuntas sebesar 20,6% yaitu dari 64,7% menjadi 85,3%.
    - c. Dari uji coba 1 ke uji coba 2 peningkatan indikator identifikasi terlihat sebesar 0,88, peningkatan indikator generalisasi sebesar 1,00, peningkatan indikator algoritma sebesar 0,97, dan peningkatan indikator pemecahan masalah sebesar 0,39.
  3. Hasil respon siswa terhadap perangkat pembelajaran pada uji coba 1 sebesar 92,66% dan pada uji coba 2 sebesar 98,53%. Persentase pada kedua uji coba memenuhi kriteria yang ditetapkan yaitu lebih besar atau sama dengan 80%.
  4. Proses jawaban siswa untuk uji coba 1 sebagian besar siswa telah mampu mengidentifikasi dan menggunakan rumus namun, siswa masih kesulitan mengeneralisasi dan menyelesaikan masalah. Sedangkan pada uji coba 2 kemampuan siswa dalam mengidentifikasi, mengeneralisasi, menggunakan rumus dan melakukan pemecahan masalah sudah meningkat.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Dalam pembentukan kelompok diskusi disarankan untuk tidak hanya memperhatikan heterogenitas, akan tetapi juga kenyamanan siswa dalam kelompok.
2. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis disarankan agar guru berfokus pada peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Hal ini terlihat dari rendahnya skor pemecahan masalah siswa.
3. Untuk meningkatkan disposisi matematis siswa disarankan agar guru berfokus pada peningkatan indikator tekun dalam mengerjakan tugas matematika.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada pihak sekolah yang telah berkenan memberikan waktu untuk dapat mengobservasi kelemahan siswa siswi kita. Dan tidak ada niat untuk menyalahkan pihak lain, tetapi dalam penelitian ini upaya si peneliti adalah untuk meningkatkan kemampuan para siswa siswa agar anak didik kita bisa maju dan bisa bersaing dengan negara negara maju di era Globalisasi 5.0. Dan terimakasih juga kepada Universitas Alwashliyah Medan yang sudah berkenan dapat memberikan si peneliti kesempatan untuk mempublis hasil penelitiannya di Jurnal OMEGA.

### REFERENSI

- Hamzah, A. & Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta
- Kuhlthau, C. C. dkk, 2007. *Guided Inquiry: Learning in the 21<sup>st</sup> Century School*, USA: Libraries Unlimited
- Lambertus, 2009. Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika di SD. *Forum Kependidikan*, 28(2): 136-142.

- Romadhoni, I. F. 2011, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Inkuiri Pada Pokok Bahasan Membuat Hidangan Penutup Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. *Jurnal Universitas Dhyana Pura*, 1(1): 1-12
- Santrock, J. W, 2012, *Perkembangan Masa Hidup*, Jakarta: Erlangga
- Syahbana, A, 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Edumatica*. 2 (2): 17-26
- Thiagarajan, S. Semmel, DS. Semmel, M. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children. A Source Book*. Indiana: Indiana University
- Trianto, 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana