

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PENEMUAN
TERBIMBING UNTUK MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA**

Denok Julianingsih

Dosen Pendidikan Matematika STKIP Bina Insan Mandiri

(Naskah diterima: 1 Oktober 2024, disetujui: 25 Oktober 2024)

Abstract

This study aims to produce a learning tool guided discovery learning valid, practical, and effective way to train the students 'critical thinking skills in statistical material in class VII SMP and describe the effectiveness of guided discovery learning in training students' critical thinking skills in statistical material. This study uses a model of development of Kemp continued with the implementation phase of learning in the classroom using a design one group pretest-posttest design. The research was conducted in two classes, namely class as a class test 7A and 7B class as implementation class. Data from pilot studies in the class is mastery learning outcomes of students in classical by 77.14% and positive student responses for each component of the questionnaire given to the students the percentage is $\geq 60\%$ chose the category yes. While research data on the implementation class is the teacher able to manage learning activities well, that is the value of the overall average for the three meetings is 4.39. Positive student response that is more than 70% of students responded yes to every aspect assessed on questionnaire responses. Completed student learning outcomes in the amount of 77,78% whose value is ≥ 70 , it means that there are 8 student whose value is below the established criteria. Students' critical thinking skills, which amounted to 63.88% of the students in the class VII B have good critical thinking skills with medium and high categories.

Keywords: *Guided Discovery Learning, Critical Thinking Skills, Complete learn.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing yang valid, praktis, dan efektif untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa pada materi statistika di kelas VII SMP dan mendeskripsikan keefektifan pembelajaran penemuan terbimbing dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa pada materi statistika. Penelitian ini menggunakan model Pengembangan dari Kemp dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan pembelajaran di kelas menggunakan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas yaitu kelas 7A sebagai kelas uji coba dan kelas 7B sebagai kelas implementasi. Data hasil penelitian pada kelas uji coba adalah ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal sebesar 77,14% dan respon siswa positif karena setiap komponen pada angket yang diberikan pada siswa persentasenya $>60\%$ memilih kategori ya. Sedangkan data hasil penelitian pada kelas implementasi adalah Guru mampu mengelola kegiatan pembelajaran dengan baik, yaitu nilai

rata-rata secara keseluruhan untuk tiga pertemuan adalah 4,39. Respon siswa positif yaitu lebih dari 70% siswa merespon ya terhadap setiap aspek yang dinilai pada angket respon. Hasil belajar siswa tuntas yaitu sebesar 77,78% yang nilainya ≥ 70 , itu artinya ada 8 siswa yang nilainya masih dibawah kriteria yang telah ditetapkan. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII B baik, yaitu sebesar 63,88% dengan kategori sedang dan tinggi.

Kata Kunci : Penemuan Terbimbing, Kemampuan Berpikir Kritis, Ketuntasan Belajar.

I. PENDAHULUAN

Pada hakikatnya belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat kognitif, afektif maupun psikomotorik melalui pengalaman. Sebab itu pembelajaran haruslah berpusat pada siswa. Hal ini sejalan dengan Kurikulum 2013 yang dilaksanakan di dalam sistem pendidikan nasional di Negara ini.

Sedangkan, lemahnya proses pembelajaran merupakan masalah yang dihadapi oleh dunia pendidikan saat ini. Saat pembelajaran berlangsung, siswa tidak dilibatkan secara aktif. Siswa hanya menerima materi pelajaran dari guru. Guru hanya memberikan konsep-konsep materi yang abstrak, sehingga yang dilakukan siswa hanya menghafalkan materi yang diterima tanpa memahami makna sebenarnya dari materi yang mereka terima apalagi mengaplikasikan ilmunya dalam kehidupan sehari-hari.

Penerapan proses belajar mengajar di Indonesia selama ini kurang mendorong pada

capaian kemampuan berpikir kritis, Sanjaya (2009:1). Kemampuan Menghafal informasilah yang selama ini diarahkan kepada siswa saat proses pembelajaran di kelas. Padahal seperti yang kita ketahui bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu modal utama bagi setiap orang dan merupakan bagian dari kematangan manusia. Sehingga keterampilan berpikir kritis menjadi perlu dan penting untuk dikembangkan siswa di setiap jenjang pendidikan. Kurikulum dengan target materi yang luas merupakan penyebab utama kemampuan berpikir kritis tidak berkembang sehingga penyelesaian materi menjadi fokus utama guru dalam pembelajaran. Selain itu pemahaman mengajar tentang metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa masih sangat kurang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sanjaya (2009:129) bahwa:

“Dalam proses pembelajaran anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Proses pembelajaran didalam

kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya? Ketika anak didik kita lulus dari sekolah, mereka mahir secara teoritis, akan tetapi tidak bisa mengaplikasikan dalam kehidupan sehari hari”.

Pembelajaran yang dilakukan di kelas seharusnya mengajarkan bagaimana pengetahuan tersebut ditemukan sendiri oleh siswa itu sendiri. Guru seharusnya hanya sebagai fasilitator dan pembimbing bagi siswa yang menemukan kesulitan dalam menemukan pengetahuannya.

Pembelajaran matematika selama ini khususnya pada aspek melatih berpikir tingkat tinggi sangat minim sekali digunakan. Siswa terbiasa dilatih berpikir tingkat rendah, akibatnya berpikir kritis yang merupakan bagian dari berpikir tingkat tinggi menjadi terabaikan. Kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa, seperti yang diungkapkan Sudiarta (2009:15) bahwa berpikir kritis merupakan kegiatan kognitif yang dilakukan siswa dengan cara membagi-bagi cara berpikir dalam kegiatan nyata dengan memfokuskan pada membuat keputusan mengenai apa yang diyakini atau dilakukan.

II. KAJIAN TEORI

Informasi mengenai rendahnya pemahaman dan kemampuan berpikir kritis di atas tentunya tidak dapat dibiarkan begitu saja. Akan tetapi perlu dilakukan sebuah upaya tindak lanjut dalam rangka untuk perbaikan, salah satunya adalah dengan menerapkan suatu metode pembelajaran yang inovatif dan dapat mengaktifkan siswa di dalam kelas. Metode pembelajaran yang mampu mendorong tercapainya kemampuan berpikir kritis siswa salah satunya adalah metode Penemuan Terbimbing. Metode ini mampu mengembangkan peran guru sebagai fasilitator yang dapat mengembangkan potensi siswa dengan kaidah-kaidah pendekatan ilmiah seperti yang dimaksud diatas. Nur (2000:10) menjelaskan Penemuan Terbimbing adalah metode pengajaran dimana siswa didorong untuk menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Joolingen (dalam Rohim, dkk., 2012:2) menjelaskan bahwa penemuan terbimbing merupakan pembelajaran dimana aktivitas saat melakukan suatu percobaan dapat membuat siswa membangun pengetahuannya sendiri dan dapat menemukan sebuah prinsip. Sedangkan menurut Bruner (dalam Supriono, 2011:5) pengetahuan yang diperoleh melalui

belajar penemuan akan bertahan lama dan mempunyai efek transfer yang lebih baik. Kemampuan berpikir kritis dapat meningkat dari belajar penemuan selain itu dapat melatih keterampilan-keterampilan kognitif dalam menemukan dan memecahkan masalah. Aktivitas penemuan yang dilakukan pada pembelajaran merupakan suatu aktivitas yang sangat berbeda dengan aktivitas penemuan yang dilakukan dalam penelitian oleh para ilmuwan.

Aktivitas penemuan pada pembelajaran akan membuat kelas kacau jika menggunakan aktivitas penemuan murni yang digunakan oleh para ilmuwan. Maier (dalam Supriono, 2011:5) menjelaskan bahwa siswa sekolah dasar maupun lanjutan akan kurang tepat jika menggunakan aktivitas penemuan murni. Sobel dan Maletsky (dalam Supriono, 2011:5) mengemukakan ada dua pembelajaran penemuan yang berbeda, yang dapat dilakukan di sekolah, yaitu penemuan terbimbing dan penemuan yang bersifat menciptakan. Penemuan yang menciptakan adalah Guru membiarkan siswa bekerja tanpa mendapatkan bantuan sedikitpun. Sedangkan pada penemuan terbimbing, Guru tetap harus memberikan petunjuk/ bimbingan sehingga siswa tetap lebih aktif dalam pembelajaran.

Penulis memandang bahwa metode penemuan terbimbing lebih banyak keunggulan untuk diperaktekan dalam pembelajaran matematika dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Rochaminah (2008) salah satu tujuan pembelajaran penemuan terbimbing adalah agar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis. Pada pembelajaran penemuan ini siswa melakukan aktivitas mental sebelum dapat memahami suatu materi. Aktivitas mental tersebut misalnya menganalisis, mengklasifikasi, membuat dugaan, menarik kesimpulan, meng-generalisasi dan memanipulasi informasi. Rangkaian kegiatan dalam proses pembelajaran penemuan merupakan aktivitas dalam berpikir kritis, Rochaminah (2008).

Dengan demikian pembelajaran penemuan terbimbing akan membiasakan siswa untuk mampu mengkondisikan, menemukan, mencari dan mendiskusikan sesuatu yang berkaitan dengan pembelajaran. Pembelajaran ini diharapkan juga dapat membuat siswa untuk mampu mengkonstruksi sendiri apa yang telah dipelajari, baik dari bimbingan guru secara lisan maupun tertulis.

Mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam menganalisis suatu data, sangatlah tepat

menggunakan suatu metode dengan penemuan terbimbing. Hal ini sesuai dengan pembelajaran statistika yang dianggap siswa menjadi materi yang perlu dipahami siswa dengan begitu banyak manfaat dari materi tersebut dalam kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran statistika di sekolah menjadi salah satu materi yang dianggap oleh sebagian besar siswa sebagai materi yang sama sekali tidak bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, apalagi dengan cara mengajar guru yang membosankan, kurang memperhatikan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar.

Guru kurang menggunakan model atau metode pembelajaran yang bervariasi yaitu hanya menggunakan pembelajaran langsung. Sebagai akibatnya aktivitas dan motivasi belajar siswa menjadi sulit ditumbuhkan. Banyak sekali aplikasi dalam kehidupan sehari-hari yang bisa diselesaikan menggunakan prinsip dasar statistika sehingga materi ini perlu dipelajari lebih dalam dengan cara mengajak siswa untuk bisa dapat menemukan konsep data statistika sendiri sehingga dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti tertarik untuk mengembangkan

perangkat pembelajaran penemuan untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP pada materi statistika.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian pengembangan, karena dalam penelitian ini dikembangkan perangkat pembelajaran Penemuan Terbimbing pada materi Statistika yang baik untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Perangkat yang dikembangkan pada penelitian ini adalah RPP, LKS dan THB. Penelitian ini tergolong penelitian deskriptif, karena pada penelitian ini dideskripsikan tentang bagaimana hasil dari pengembangan perangkat dan juga keefektifan perangkat metode penemuan terbimbing dalam melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Model pengembangan perangkat dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan dari Kemp, yang diawali tahap perancangan dan tahap pengembangan. Penelitian ini dilakukan di SMP Widya Dharma Surabaya. Subjek uji cobanya adalah siswa kelas VII A sedangkan untuk kelas implementasi dipilih kelas kontrol yaitu kelas 7B. Rancangan Uji Coba Perangkat terlihat seperti dibawah ini:

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Uji Coba	T1	X	T2

Keterangan:

T1 : Pretes

T2 : Postes

X : Perlakuan, yaitu penerapan penemuan terbimbing untuk melatih kemampuan berpikir kritis.

Data ujicoba yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan metode analisis statistik deskriptif. Data yang akan dianalisis pada statistik deskriptif ini adalah data validasi perangkat pembelajaran, data kemampuan guru mengelola pembelajaran, data aktivitas siswa, data respon siswa dan data tes hasil belajar. Hasil analisis tersebut disajikan sebagai pedoman untuk merevisi perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran digunakan jika validator memberikan penilaian dengan kategori minimal cukup baik, kalau tidak maka perlu direvisi. Teknik analisis yang digunakan pada masing-masing instrument adalah sebagai berikut:

1. Data Aktivitas guru

Data aktivitas guru yaitu data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Data ini dianalisis dengan statistik diskriptif dengan skor rata-rata.

- a. Mencari nilai kategori (NK) dari nilai rata-rata kriteria (NRK_{ij}) dalam setiap aspek penilaian dengan rumus (Hobri, 2010:63) :

$$NK_j = \frac{\sum_{i=1}^n NRK_{ij}}{n}$$

Dengan NK_j = nilai kategori ke-j

NRK_{ij} = nilai rata-rata kriteria ke-i, aspek ke-j

n = banyaknya kriteria dalam aspek ke-j

- b. Mencari NKG dengan mencari rerata nilai kategori dengan rumus:

$$NKG = \frac{\sum_{i=1}^m NK_i}{m}$$

Dengan NK_i = nilai aspek ke-i

M = banyaknya aspek penilaian

Skor rata-rata nilai kemampuan guru (NKG) dideskripsikan sebagai berikut :

1 ≤ NKG < 2 : Tidak baik

2 ≤ NKG < 3 : Kurang baik

3 ≤ NKG < 4 : Cukup baik

4 ≤ NKG < 5 : Baik

NKG = 5 : Sangat baik

Kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan baik jika rata-rata skor dari semua aspek untuk setiap RPP yang dinilai berada pada kategori cukup baik, baik atau sangat baik.

2. Data aktivitas siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa melalui observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan statistik deskriptif.

Aktivitas siswa diamati menggunakan kamera kemudian pengeroaan LKS juga dianalisis untuk mengetahui keefektifan dan ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Analisis yang digunakan adalah menggunakan persentase.

3. Data respon siswa

Data respon siswa dianalisis menggunakan statistika deskriptif dalam bentuk persentase, persentase tersebut dihitung dengan rumus, Supriyanto (2006:77) :

$$\% \text{ respon siswa} = a/N \times 100\%$$

Dengan a = jumlah respon positif tiap aspek yang muncul

N = jumlah seluruh siswa

Respon siswa dikatakan positif jika persentase jawaban positif Respon siswa untuk setiap aspek yang direspon pada setiap komponen pembelajaran $> 60\%$ atau dalam kategori baik. Penentuan ini berdasarkan skala Likert (dalam Crisandi, 2011:32), seperti pada dibawah ini:

Tabel 1

Percentase	Interpretasi
0%-20%	Sangat Rendah
21%-40%	Rendah
41%-60%	Cukup
61%-80%	Baik
81%-100%	Sangat Baik

Percentase secara individu sebesar $\geq 75\%$ siswa menjawab ya dan secara klasikal $\geq 70\%$ merespon positif . Yang dimaksud dengan jawaban positif siswa adalah jumlah respon ya.

4. Data Tes Hasil Belajar

Data hasil belajar siswa dianalisis secara statistik deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar siswa. Data yang dianalisis adalah skor Tes Hasil Belajar. Setiap siswa dikatakan tuntas hasil belajarnya (ketuntasan individu) jika nilai hasil belajar yang diperoleh siswa lebih dari atau sama dengan KKM yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 70. Selanjutnya suatu kelas dikatakan tuntas secara klasikal jika 75% dari seluruh siswa di kelas tersebut telah mencapai nilai minimal KKM yaitu 70. Analisis yang dilakukan untuk data hasil belajar siswa adalah:

a. Validitas butir soal

Validitas butir soal dihitung untuk mengetahui seberapa jauh hubungan antara jawaban butir soal dengan skor total yang telah ditetapkan. Sebuah item tes memiliki validitas tinggi jika skor pada item itu mempunyai kesejajaran dengan skor total, dimana kesejajaran dapat diartikan dengan korelasi, sehingga untuk mengetahui validitas butir digunakan rumus korelasi *product moment*, Sugiyono (2010:356) berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum_{i=1}^N X_i Y_i - (\sum_{i=1}^N X_i) (\sum_{i=1}^N Y_i)}{\sqrt{[(N \sum_{i=1}^N X_i^2) - (\sum_{i=1}^N X_i)^2] [(N \sum_{i=1}^N Y_i^2) - (\sum_{i=1}^N Y_i)^2]}}$$

Keterangan:

X : Skor butir soal

Y : Skor Total

r_{xy} : Koefisien korelasi skor butir dan skor total

N : Banyak peserta tes

Pedoman untuk menginterpretasikan validitas dari butir soal adalah :

Tabel 2

Koefisien	Kriteria Validitas
Validitas	
0,00 ≤ r_{xy} < 0,20	Sangat Rendah
0,20 ≤ r_{xy} < 0,40	Rendah
0,40 ≤ r_{xy} < 0,60	Sedang
0,60 ≤ r_{xy} < 0,80	Tinggi
0,80 ≤ r_{xy} ≤ 1,00	Sangat tinggi

Pada penelitian ini, tes hasil belajar dikatakan valid jika koefisien validitas lebih dari 0,40 atau pada level kategori sedang. Koefisien validitas yang digunakan pada penelitian ini merujuk pada penelitian Susiawan (2013).

b. Sensitivitas butir soal

Sensitivitas tes adalah ukuran seberapa baik butir soal itu dapat membedakan tingkat kemampuan siswa sebelum menerima pembelajaran dan sesudah menerima pembelajaran Hobri (2010:46). Sensitivitas butir soal bisa dihitung dengan rumus:

$$S = \frac{\sum_{n=1}^n S_2 - \sum_{n=1}^n S_1}{N (Skor_{max} - Skor_{min})}$$

S : koefisien sensitivitas

$\sum_{n=1}^n S_2$: Jumlah skor sesudah proses pembelajaran

$\sum_{n=1}^n S_1$: jumlah skor sebelum proses pembelajaran

N : banyaknya siswa yang mengikuti tes

Skor_{max} : skor maksimum yang dicapai siswa

Skor_{min} : skor minimum yang dicapai siswa
Butir tes dikatakan baik apabila sensitivitas butir (S) berada diantara 0 dan 1. Menurut Aiken (dalam Hobri, 2010 : 46) butir tes dikatakan sensitif terhadap pembelajaran apabila koefisien sensitivitasnya $S \geq 0,30$.

c. Reliabilitas butir soal

Reliabilitas butir tes dikatakan tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten jika dilaksanakan pada siswa yang lainnya. Untuk menentukan koefisien reliabilitas tes digunakan rumus alpha (Hobri, 2010: 47) sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right)$$

Keterangan :

- α : reliabilitas yang dicari
 K : banyak butir soal
 $\sum S_i^2$: jumlah variansi tiap-tiap item
 S_x^2 : varians total

Pedoman untuk menginterpretasikan reliabilitas butir tes adalah:

Tabel 3

Koefisien	Kriteria
Reabilitas	Reabilitas
$0,00 \leq \alpha < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq \alpha < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq \alpha < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq \alpha < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq \alpha \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Dalam penelitian ini, soal tes dikatakan reliabel jika mempunyai reliabilitas sedang. Soal tes yang mempunyai reliabilitas rendah dan sangat rendah akan direvisi. Koefisien

Reliabilitas yang diambil pada penelitian ini merujuk pada penelitian Susiawan (2013).

5. Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Data yang dianalisis adalah skor Kemampuan Berpikir Kritis berdasarkan pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis dengan baik jika paling tidak 60% dari siswa di kelas dapat menyelesaikan soal berpikir kritis dengan baik dengan persentase tes hasil belajar berpikir kritis siswa secara individu minimal 64% $< X < 78\%$ pada kategori sedang. Peneliti mengambil kategori sedang karena pada penelitian ini difokuskan pada melatih kemampuan berpikir kritis siswa bukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Adapun rumus untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa adalah: Penskoran individu kemampuan berpikir kritis.

$$p = \frac{\sum_{k=1}^n P_k}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P_k : jumlah skor nomor soal ke- i pada tiap aspek.

P : persentase berpikir kritis siswa

Setelah diperoleh hasil persentase kemampuan berpikir kritis siswa, peneliti

menentukan kategori kemampuan berpikir kritis siswa. Pemberian kategori bertujuan untuk mengetahui kualifikasi persentase kemampuan berpikir kritis siswa, Slameto (dalam Crisandi, 2011:68) **Tabel 4:**

SKOR	KRITERIA
89% < X ≤ 100%	Sangat Tinggi
78% < X ≤ 89%	Tinggi
64% < X ≤ 78%	Sedang
55% < X ≤ 64%	Rendah
0% < X ≤ 55%	Sangat Rendah

IV. HASIL PENELITIAN

Dari hasil revisi pada uji keterbacaan, perangkat pembelajaran yang dihasilkan akan diuji coba kepada kelas yang telah ditentukan, dalam hal ini peneliti memilih kelas VII A sebagai kelas uji coba. Perangkat yang di uji cobakan adalah RPP, LKS dan THB. Uji coba perangkat digunakan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang baik sedangkan uji coba THB bertujuan untuk mengetahui apakah THB yang dihasilkan mampu mengukur hasil belajar siswa.

Uji coba perangkat pembelajaran melibatkan seorang guru mitra, satu orang pengamat serta peneliti sendiri. Guru mitra tidak hanya menjadi pengajar tetapi juga mengamati dan menilai sikap siswa selama proses pembelajaran. Pengamat bertugas untuk mengamati kemampuan guru mitra

dalam mengelola pembelajaran dan mengamati segala aktivitas siswa sedangkan peneliti mengamati secara keseluruhan dari aktivitas selama proses pembelajaran.

Data aktivitas guru yaitu kemampuan guru mengelola pembelajaran dikumpulkan menggunakan instrumen lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran.

Data aktivitas siswa dikumpulkan berdasarkan pengamatan dari guru pengamat dan peneliti sendiri. Data tes hasil belajar dikumpulkan menggunakan lembar Tes Hasil Belajar (THB) dimana tes diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran.

Data respon siswa dikumpulkan menggunakan angket respon yang dilakukan sesudah siswa menyelesaikan postes.

Data yang terkumpul dianalisis untuk menjadi bahan pertimbangan dalam merevisi draft III. Berikut hasil analisis data uji coba:

1. Data Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Pada pertemuan pertama secara umum kemampuan guru mengelola pembelajaran dikategorikan baik hanya saja guru kurang dalam mempersiapkan siswa atau memotivasi siswa untuk melakukan pembelajaran dengan penemuan terbimbing.

Guru juga masih merasa tidak percaya diri selama pembelajaran sehingga interaksi dengan siswa kurang akrab. Selain itu guru masih kurang maksimal dalam pengaturan waktu pada pertemuan pertama, hal ini bisa dilihat ketika siswa diminta mengerjakan soal latihan, banyak dari kelompok yang masih belum mengerjakan LKS 1 tapi guru sudah menyuruh siswa untuk mempresentasikan hasil di depan kelas. Guru memberikan waktu yang kurang kepada siswa untuk mengerjakan LKS 1, sehingga hanya 2 kelompok yang bersedia untuk mempresentasikan hasil dari diskusi mereka.

Pada pertemuan kedua kemampuan guru mengelola pembelajaran juga dikategorikan baik. Guru sudah mulai lebih santai dan nyaman dalam proses pembelajaran. Pembelajaran pada pertemuan kedua lebih baik dari pada pertemuan pertama. Guru sudah mampu untuk memberikan motivasi kepada siswa tentang manfaat dari materi yang dipelajari pada pertemuan kedua ini sehingga siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran pada pertemuan kedua.

Pada pertemuan ketiga, secara umum kemampuan guru mengelola pembelajaran dikategorikan baik. Walaupun

kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran cenderung menurun ketimbang pada pertemuan pertama dan kedua. Pada pertemuan ketiga aktivitas Guru dalam membimbing siswa untuk mengerjakan LKS 3 cenderung menurun, hal ini mungkin disebabkan karena guru merasa siswanya sudah bisa. Hal ini ditunjukkan dari aktivitas siswa yang terlihat normal bekerjasama dengan teman kelompoknya dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS. Berdasarkan analisis lembar pengamatan guru secara lebih rinci diperoleh hasil seperti berikut:

- a. Guru sudah baik dalam mempersiapkan kondisi siswa, begitu juga dalam penyampaian materi sehingga muncul respon positif dari siswa, dilihat dari antusias siswa yang bertanya dan menjawab pertanyaan.
- b. Guru masih menjadi sumber informasi satu-satunya yang paling dipercaya oleh siswa.
- c. Persentase Guru dalam memberikan bimbingan kepada masing-masing kelompok sebesar 80.
- d. Persentase Guru dalam memberikan motivasi kepada siswa sebesar 80% .

- e. Guru masih kurang berperan dalam memotivasi siswa tentang pentingnya kerjasama dalam kelompok. Ada beberapa siswa dalam kelompok yang masih belum aktif/ ikut serta dalam kegiatan pembelajaran.
- f. Peran Guru dalam menciptakan suasana aktif belajar masih belum berjalan dengan baik hal ini ditunjukkan dari masih ada beberapa siswa yang bicara sendiri tidak menyelesaikan tugas yang diberikan.
- g. Guru sudah sangat baik dalam membantu siswa membuat simpulan.

2. Data Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Data aktivitas siswa yang dianalisis dalam penelitian ini berdasarkan pengamatan dan data LKS yang telah dikerjakan siswa. Aktivitas siswa yang diamati berdasarkan penentuan sebelumnya. Berikut adalah deskripsi aktivitas siswa pada pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga.

Aktivitas siswa pada pertemuan pertama dapat dikategorikan cukup baik karena siswa dapat berinteraksi dengan teman maupun dengan guru untuk menyelesaikan masalah yang ada pada LKS 1.

Persentase siswa dalam mengerjakan LKS sebesar 25% dimana pada saat mengerjakan LKS siswa juga ada yang bertanya kepada guru dengan persentase sebesar 18,75%. Beberapa siswa juga aktif dalam menanggapi hasil persentasi dari teman lainnya yaitu sebesar 18,75%. Meskipun dalam kegiatan pertama ini masih ada beberapa siswa yang tidak mengerjakan LKS dan asyik berbicara sendiri dengan temannya.

Pada LKS yang ketiga, aktivitas siswa terlihat sangat baik, beberapa siswa ada yang sudah mampu untuk mengerjakan LKS secara mandiri meskipun sedikit memerlukan bimbingan dari guru. Setiap kelompok aktif dalam mengutarakan setiap pendapat mereka pada persentasi kelompok meskipun tetap ada beberapa anak yang memang masih tidak memperhatikan.

3. Data Respon Siswa

Berdasarkan angket respon yang telah diisi oleh siswa kelas uji coba diperoleh hasil sebagai berikut:

Berdasarkan hasil respon siswa pada kelas uji coba dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap suasana pembelajaran dan respon terhadap perangkat pembelajaran positif karena setiap komponen dari angket

siswa persentasenya 60% memilih kategori ya.

4. Data Tes Hasil Belajar

Untuk data tes hasil belajar ini, kelas uji coba melakukan dua kali tes yaitu pretes dan postes. Pretes dilakukan sebelum pembelajaran dan diketahui bahwa hanya 3 siswa saja yang tuntas dengan nilai minimal yang diperoleh siswa adalah 73. Kemudian untuk postes diketahui bahwa dari 35 siswa di kelas uji coba, 27 siswa tuntas pembelajaran atau sekitar 77,14% tuntas dengan nilai minimal yang diperoleh siswa adalah 70. Selain itu uji coba tes hasil belajar digunakan untuk mendapatkan data validitas butir tes, reliabilitas butir tes, dan sensitivitas butir tes. Ketiga indikator ini akan menentukan apakah tes yang dikembangkan perlu direvisi atau tidak. Hasil analisis validitas butir tes, reliabilitas tes, dan sensitivitas butir tes adalah sebagai berikut:

a) Validitas butir tes

Rumus yang digunakan adalah rumus *product momen* sehingga hasil validasi untuk butir tes dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5 : Hasil Validasi THB di Kelas Uji Coba

No Soal	Nilai R_{xy}	Kategori
1	0,46	Sedang
2	0,73	Tinggi
3	0,84	Tinggi
4	0,51	Sedang
5	0,69	Tinggi

Berdasarkan data pada tabel di atas, kategori validitas butir tes dari nomer 1 sampai 5 adalah sedang dan tinggi, sehingga dapat dikatakan seluruh butir tes valid untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

b) Reliabilitas butir tes

Reliabilitas butir tes diukur dengan menggunakan rumus Alpha, berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas butir tes adalah 0,623. Hal ini berarti bahwa reliabilitas penilaian tes hasil belajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tes hasil belajar reliabel.

c) Sensitivitas butir tes

Hasil analisis sensitivitas butir tes dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6: Hasil Sensitivitas THB di Kelas Uji Coba

No Soal	Sensitivitas	Kategori
1	0,85	Sensitif
2	0,30	Sensitif

3	0,32	Sensitif
4	0,35	Sensitif
5	0,55	Sensitif

Berdasarkan tabel di atas, seluruh butir soal tes hasil belajar termasuk dalam kategori sensitif, hal ini berarti bahwa butir soal tersebut baik untuk mengukur tingkat kemampuan siswa yang telah menerima pembelajaran dengan siswa yang belum menerima pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa perangkat yang dihasilkan dengan menggunakan model Kemp, dihasilkan perangkat pembelajaran Penemuan Terbimbing yang baik untuk melatih kemampuan berpikir kritis, sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7 : Hasil Kriteria Perangkat Pembelajaran

No	Aspek	Kategori
1	Validasi Ahli	Valid
2	Keterbacaan	Baik
3	Kemampuan guru mengelola pembelajaran	Baik
4	Aktivitas siswa	Baik
5	Respon Siswa	Positif
6	Tes Hasil belajar :	
	Validitas	Valid
	Reliabilitas	Reliabel
	Sensitivitas	Sensitif

Oleh karena itu, dari hasil uji coba perangkat pembelajaran ini dihasilkan draft

final yang bisa digunakan untuk diuji keefektifannya di kelas yang lainnya.

Hasil Implementasi Perangkat untuk Mengetahui Keefektifan Pembelajaran

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah dikemukakan pada BAB I yaitu untuk mengetahui keefektifan pembelajaran, maka perangkat pembelajaran yang telah di uji coba, akan diimplementasikan di kelas yang lain yaitu kelas VII-B SMP Widya Dharma Surabaya. Sama halnya pada tahap uji coba perangkat pembelajaran juga melibatkan seorang guru mitra, satu orang pengamat dan peneliti sendiri. Guru mitra bertugas mengajar, satu orang pengamat untuk mengamati guru dan aktivitas siswa sedangkan peneliti bertugas untuk mengamati pembelajaran secara keseluruhan.

Data yang diperoleh diantaranya data kemampuan guru mengelola pembelajaran, data aktivitas siswa, data hasil belajar, data kemampuan berpikir kritis dan data respon siswa. Berdasarkan dari hasil analisis data dapat diketahui bahwa pembelajaran pada pertemuan pertama sampai terakhir berjalan dengan baik. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran penemuan terbimbing sudah terlihat sangat baik. Selama proses pembelajaran, aktivitas siswa berdasarkan

kegiatan siswa dalam mengerjakan LKS yaitu pada LKS 1 siswa di kelas uji keefektifan telah mampu untuk mengikuti setiap langkah-langkah yang harus dikerjakan siswa, yaitu mengamati masalah yang sudah diberikan oleh guru, menjawab pertanyaan-pertanyaan, mengisikan informasi pada tabel, membuat simpulan tentang Data. Pada pertemuan pertama di kelas implementasi antusias siswa dalam mengerjakan LKS sebesar 27,08%. Siswa juga sangat antusias dalam bertanya kepada guru pada saat mereka belum memahami apa yang ada dalam LKS, antusias siswa dalam bertanya kepada guru sebesar 18,75%. Pada LKS 2 siswa di kelas uji keefektifan telah mampu untuk mengikuti setiap langkah-langkah yang harus dikerjakan siswa, yaitu mengamati masalah yang sudah diberikan oleh guru, menghitung pembagian roti yang sama rata, menyimpulkan cara untuk menghitung nilai rata-rata, menyelesaikan algoritma penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Pada pertemuan yang ketiga, siswa diminta untuk mengamati pola bilangan yang disajikan, siswa diminta untuk mencari bilangan yang terdapat pada urutan tengah, siswa disuruh memikirkan cara bagaimana mencari bilangan yang berada di tengah jika

data yang disajikan sangat banyak, siswa diminta untuk membuat simpulan dari median, siswa diminta untuk memahami masalah yang berkaitan dengan modus.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diuraikan, maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kualitas Perangkat pembelajaran pada Materi statistika menggunakan Penemuan Terbimbing untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Widya Dharma adalah valid, praktis dan efektif. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini berdasarkan langkah-langkah yang dikemukakan oleh Kemp. Berdasarkan langkah-langkah Kemp tersebut maka dihasilkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kategori valid, praktis dan efektif, yaitu :
 - a. Dinyatakan valid oleh validator dan dapat digunakan tanpa revisi
 - b. Dikatakan praktis karena kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran baik dengan nilai rata-rata secara keseluruhan pada pertemuan pertama yaitu 3,9 atau dalam kategori baik, pertemuan kedua 4,25 atau dalam kategori baik dan pertemuan terakhir 4,27 atau dalam

kategori baik atau rata-rata nilai kemampuan guru untuk tiga pertemuan adalah 4,14 sehingga dapat diartikan bahwa kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah baik. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dikategorikan baik yaitu siswa dapat mengikuti setiap langkah-langkah yang diminta pada LKS yang disediakan, aktivitas siswa juga terlihat positif misalnya siswa aktif berdiskusi dengan anggota kelompoknya, siswa aktif bertanya kepada teman maupun guru, siswa aktif dalam menyelesaikan laporan, siswa aktif dalam menyampaikan pendapat dan mempresentasikan hasil di depan kelas.

c. Dikatakan efektif karena:

1. Tes hasil belajar memenuhi kriteria valid, sensitif, dan reliabel.
2. Ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal sebesar 77,14 % atau sekitar 27 siswa tuntas dari 35 siswa.
3. Respon siswa positif karena setiap komponen pada angket yang diberikan pada siswa persentasenya $\geq 60\%$ memilih kategori ya.
2. Pembelajaran Penemuan Terbimbing untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Widya Dharma Surabaya

pada materi statistika adalah efektif untuk mengajarkan materi statistika. Hal ini dapat diketahui berdasarkan data-data sebagai berikut:

- a. Guru dapat mengelola kegiatan pembelajaran dengan baik, yaitu mencapai skor rata-rata 4,832 (sangat baik) terhadap aspek yang dinilai pada kegiatan pembelajaran atau nilai rata-rata keseluruhan untuk tiga pertemuan adalah 4,39.
- b. Aktivitas selama pembelajaran adalah siswa dapat mengikuti setiap langkah-langkah yang diminta pada LKS, selama proses pembelajaran siswa juga aktif berdiskusi dengan anggota kelompoknya, selain itu siswa juga aktif bertanya kepada guru pada saat mereka mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah pada LKS, antusias siswa selama proses pembelajaran juga sangat baik yaitu ditunjukkan dengan banyak siswa yang menanggapi hasil presentasi dari anggota kelompok yang lain.
- c. Respon siswa positif yaitu lebih dari 70% siswa merespon ya terhadap setiap aspek yang dinilai pada angket respon.
- d. Hasil belajar siswa tuntas yaitu sebesar 77,78% atau sekitar 28 siswa dari 36 siswa yang nilainya ≥ 70 , itu artinya ada 8 siswa

- yang nilainya masih dibawah kriteria yang telah ditetapkan.
- e. Kemampuan berpikir kritis siswa baik, yaitu sebesar 63,88 % siswa di kelas VII B atau sekitar 23 siswa dari 36 siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik dengan kategori sedang, tinggi, dan sangat tinggi.
- DAFTAR PUSTAKA**
- mahasiswa calon Guru Dalam Memecahkan Masalah Pembuktian Geometri Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif.* Tesis.Penerbit: UNESA.
- Arends, Richard. I. 1997. *Classroom Instruction and Management.* New York: Mc. Graw-Hill
- Crisandi, Ajeng Desi. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 2 Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Yogyakarta Pada Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation(GI).* [ONLINE]. Tersedia di http://eprints.uny.ac.id/2384/1/skripsi %28ajeng_desi-07301241049%29.pdf. Diakses pada tanggal 10 Maret 2015.
- Fisher, Alec. 2009. *Berpikir Kritis (Sebuah Pengantar).* Jakarta: Erlangga.
- Hobri, H. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan.* Jember: Pena Salsabila.
- Hudojo, Herman. 1990. *Strategi Belajar Mengajar Matematika.* PPS.IKIP Malang.
- Ibrahim, Muslimin. 2005. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah.* Unesa University Press.Anggota IKAPI.
- Johnson, Elaine B. 2002. *Contextual Teaching and Learning.* California: Corwin Press.
- Karim, Asrul. 2011. *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar.* Disajikan pada Seminar Nasional Matematika dan Terapan 2011. [ONLINE]. Tersedia di https://jurnal.upi.edu/file/3-Asrul_Karim.pdf. Diakses pada 20 Januari 2017.
- Kementrian Pendidikan dan kebudayaan. 2013. *Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 dalam diklat guru dalam rangka implementasi kurikulum 2013.*
- Kemp, Jerrold E, dkk, 2011. *Designing Effective Instruction.* California: John Willey & Sons, Inc. USA
- Mustaji&Sugiarso. 2005. *Pembelajaran Berbasis Konstruktivistik.* Unesa University Press Anggota IKAPI.
- Nieven, N.M, 1999. *Design Approaches and Tools in Education and Training.* Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

- Nur, Muhammad. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran*. Pusat Studi Matematikadan IPA Sekolah UNESA.
- Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMP-MTs.
- Purwanto, 2008. *Evaluasi Hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rochaminah, Sutji. 2008. *Penggunaan Metode Penemuan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa Keguruan*. [ONLINE]. Tersedia di <https://www.scribd.com/doc/50713700/07-Sutji-Rochaminah-Penggunaan-Metode-Penemuan-untuk-meningkatkan-kemampuan>. Diakses 23 Januari 2017.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi standar Proses Pendidikan*. Jakarta: KencanaPrenada Media Group.
- Sasmito. 2012. *Pengembangan perangkat Pembelajaran Model penemuan terbimbing untuk Materi Rumus-Rumus trigonometri Di Kelas X SMA Negeri 1 Tuban*. Tesis. UNESA.
- Saud, Udin S. 2011. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Slavin, Robert E. 2006. *Educational Psychology: Theory and Practice*. New York: Pearson. United States of America.
- Sudiarta I.G. 2009. *Pengembangan pembelajaran berpendekatan tematik berorientasi pemecahan masalah matematika terbuka untuk mengembangkan kompetensi berpikir divergen, kritis, dan kreatif*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA. 2 (4):373-392.
- Sugiyono. 2010. *StatistikaUntukPenelitian*. Bandung :Alfabeta.
- Supriono. 2011. *Pembelajaran penemuan terbimbing dengan Alat Peraga untuk Materi Volume dan LuasTabung, Volume dan LuasKerucut di Kelas IX SMP Negeri 5 Lamongan*. MakalahKomprehensif. UNESA.
- Suryosubroto. 2009. *Proses BelajarMengajar di Sekolah* (EdisiRevisi). Jakarta: RinekaCipta.
- Susiawan, Endang. 2013. *Jurnal Pendidikan TeknikElektro Vol 2 No 2 Tahun 2013, 545-554*. [ONLINE]. Tersediadi <https://www.scribd.com>. Diakses 23 Januari 2017.
- Trianto, 2007. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher. Indonesia.
- Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.