

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING DENGAN ALAT PERAGA KABARU PADA MATERI LUAS PERMUKAAN PRISMA DAN LIMAS

Oleh:
Yuliana Alfiyatin
(STIT Al Ibrohimy)

Abstrak

Proses pembelajaran yang berlangsung selama ini cenderung berpusat pada guru, siswa tidak diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, serta jarang pengguna alat peraga sehingga siswa merasa kesulitan untuk memahami suatu konsep atau materi, akibatnya siswa menjadi pasif dan pembelajaran menjadi membosankan. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk mengaktifkan siswa sehingga siswa bereksperimen secara langsung menggunakan alat peraga dalam mencari dan menemukan konsep/prinsip matematika adalah penemuan terbimbing dengan alat peraga KaBaRu pada materi luas permukaan prisma dan limas.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tujuan: mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing dengan alat peraga KaBaRu pada materi luas permukaan prisma dan limas.

Subjek penelitian ini adalah kelas VIII-A dari dua kelas yang diambil secara acak di MTs Al-Falah Dakiring-Socah Bangkalan untuk kelas ujicoba.

Pengembangan perangkat dilakukan menggunakan model 4-D Thiagarajan yang telah dimodifikasi. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan berupa: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB).

Hasil analisis data menunjukkan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing dengan alat peraga KaBaRu pada materi luas permukaan prisma dan limas yang dihasilkan baik, ini terlihat dari kemampuan guru mengelola pembelajaran baik, aktivitas siswa dalam pembelajaran efektif, respon siswa positif, tes hasil belajar memenuhi kriteria valid, reliabel, dan sensitif, serta ketuntasan hasil belajar secara klasikal terpenuhi.

Kata kunci : Pembelajaran penemuan terbimbing, alat peraga, luas permukaan prisma dan limas, perangkat pembelajaran.

Pendahuluan

Pendidikan adalah segala situasi hidup yang mempengaruhi pertumbuhan individu sebagai pengalaman yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hidup. Pendidikan tidak hanya pendidikan formal saja, namun pendidikan informal juga tidak menutup kemungkinan untuk terjadinya sebuah pendidikan.

Sagala berpendapat bahwa: “pendidikan ialah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan yang berlangsung di sekolah dan luar sekolah”(2012: 4) . Sagala juga menambahkan bahwa: “pada umumnya pendidikan adalah pengajaran yang diselenggarakan di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal” (2012:1).

Dalam pendidikan formal, mata pelajaran merupakan unsur yang dipelajari dalam proses pendidikan, salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Pelajaran matematika diampu sejak sekolah dasar sesuai dengan peraturan pemerintah No. 22 Tahun 2006 yaitu mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Namun di lapangan, sistem pembelajaran matematika masih cenderung terpaku pada metode lama dan memposisikan siswa sebagai objek pembelajaran, sesuai dengan pendapat Sagala (2009: 164-165) yang mengemukakan bahwa: Selama ini pembelajaran yang berlangsung di sekolah cenderung menunjukkan (1)guru lebih banyak ceramah; (2)media belum dimanfaatkan; (3)pengelolaan pembelajaran cenderung klasikal dan kegiatan pembelajaran kurang bervariasi; (4) tuntutan guru terhadap hasil belajar dan produktifitas rendah; (5) tidak ada pajangan karya peserta didik; (6) guru dan buku sebagai sumber belajar; (7) semua peserta didik dianggap sama; (8) penilaian hanya berupa test; (9) latihan dan tugas-tugas kurang menantang; serta (10) interaksi pembelajaran searah.

Selain itu dalam proses pembelajaran yang berlangsung, guru jarang menggunakan alat peraga sehingga menyebabkan siswa kesulitan untuk

memahami materi khususnya pada materi luas permukaan prisma dan limas. Peneliti yang sekaligus guru pengampu mata pelajaran matematika seringkali menjumpai siswa mengambil jalan pintas dengan cara mengandalkan penghafalan rumus yang diberikan guru tanpa memahami konsep dan cara menemukan untuk menentukan luas permukaan prisma dan limas. Padahal alat peraga memiliki peranan penting untuk digunakan dalam materi tertentu. Alat peraga yang tepat akan membantu siswa dalam memahami pembelajaran dengan lebih baik dan bisa dikategorikan sebagai alat pembelajaran yang baru dan inovatif. Guru dapat menggunakan benda-benda konkret dalam membimbing siswa untuk memahami materi dan menemukan cara untuk menentukan luas permukaan prisma dan limas. Benda-benda konkret tersebut dihadirkan oleh guru untuk menggambarkan atau mewakili objek dan selanjutnya dapat digunakan sebagai jembatan bagi siswa untuk berpikir abstrak.

Bangun ruang prisma dan limas sudah dikenalkan sejak sekolah dasar, namun hanya terbatas pada pengenalan, sifat-sifat, jaring-jaring dan volume saja. Sedangkan untuk luas permukaan prisma dan limas dipelajari di kelas VIII sehingga materi tersebut masih baru bagi siswa. Luas bangun ruang atau lebih dikenal dengan istilah luas permukaan merupakan materi yang berhubungan dengan luas gabungan pada bangun datar yang sudah dipelajari siswa di kelas VI. Pengetahuan tersebut dapat digunakan siswa untuk menemukan sendiri luas permukaan prisma dan limas sehingga pembelajaran yang terjadi menjadi pembelajaran yang bermakna, bukan hanya sekedar penghafalan yang bersifat sementara dalam memori siswa. Hal tersebut sesuai dengan teori belajar bermakna Ausubel, inti teori ini adalah belajar bermakna yaitu suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang (Amri, 2013: 37).

Dengan pengetahuan dasar yang telah dimiliki siswa dan dengan penggunaan alat peraga yang tepat sebagai alat bantu untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep yang dianggap abstrak, diharapkan siswa akan diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pemahamannya sendiri terhadap materi/konsep pembelajaran matematika.

Dalam membahas kedudukan alat peraga maupun media pembelajaran dalam perencanaan pengajaran, diperlukan pengetahuan tentang merumuskan dan menganalisis tujuan pengajaran, menetapkan prosedur, jenis dan alat penilaian. Selanjutnya menetapkan langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan dalam penyajian dan mempelajari bahan pelajaran khususnya matematika secara sistematis dan teratur. Pengetahuan tentang alat peraga ataupun media pembelajaran sangat berguna untuk menyusun perencanaan program pembelajaran. Karena program pembelajaran adalah seluruh rencana kegiatan yang saling terkait untuk mencapai suatu tujuan pengajaran.

Model pembelajaran yang memberi kesempatan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pemahaman salah satunya adalah pembelajaran penemuan terbimbing atau *guided discovery*. Pembelajaran ini dikatakan tepat karena siswa dapat bereksperimen dan menemukan sendiri konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika khususnya pada materi luas permukaan prisma dan limas secara langsung dengan menggunakan alat peraga yang disediakan oleh guru sehingga pembelajaran yang berpusat pada guru berubah menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Metode yang biasa digunakan guru untuk model pembelajaran penemuan terbimbing ini adalah metode diskusi dan pemberian tugas. Metode diskusi dan pemberian tugas dianggap sesuai untuk digunakan dalam pelaksanaan model penemuan terbimbing karena melalui diskusi. Proses pembelajaran akan terjadi interaksi tukar pendapat antar siswa dalam mencari dan menemukan konsep/prinsip matematika melalui tugas yang diberikan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) agar siswa lebih terarah pada permasalahan yang semestinya diselesaikan. Selain itu, pada situasi dan materi tertentu siswa akan lebih memahami ketika mendapat penjelasan dari teman sebaya dibandingkan penjelasan dari guru. Hal tersebut diharapkan akan menjadi suasana baru dan menyenangkan bagi siswa dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan siswa belajar dan mampu memahami materi lebih optimal sebab dalam proses belajar siswa berkomunikasi/berpendapat dalam diskusi dan bereksperimen secara langsung dalam menemukan pemecahan masalah.

Pembelajaran menggunakan penemuan terbimbing dengan alat peraga perlu digunakan pada materi luas permukaan prisma dan limas agar siswa terbiasa memahami materi dengan cara membangun pemahamannya sendiri melalui benda konkret sebagai jembatan mereka menuju yang lebih abstrak, terlebih jika alat peraga yang digunakan sudah dikenal dan akrab dengan kehidupan siswa seperti KaBaRu. KaBaRu adalah kardus bangun ruang yang terbuat dari kardus yang dilapisi kertas kado/kertas warna yang berbentuk prisma dan limas. Bentuk KaBaRu ini merupakan modifikasi dari tas kerajinan tangan yang tidak asing bagi masyarakat khususnya siswa. Adanya alat peraga KaBaRu diharapkan memberi warna dalam pembelajaran sehingga suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan digunakan siswa untuk menemukan konsep/prinsip matematika. Dengan demikian tujuan pembelajaran akan tercapai. Untuk mewujudkan usaha pencapaian tujuan pembelajaran adalah bagaimana perangkat pembelajaran yang baik/layak digunakan sebagai sarana pencapaian tujuan pembelajaran tersebut? Dan bagaimana proses serta hasil dari pengembangan perangkat pembelajaran yang baik?

Metode Penelitian

Penelitian ini digolongkan dalam jenis penelitian pengembangan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) yang mengacu pada model 4-D oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (1974). Model ini terdiri dari empat tahap, yaitu *define* (pendefinisian, *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran).

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A MTs Al-Falah yang dipilih secara random/ acak. Adapun penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

Hasil Penelitian

Salah satu tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing dengan alat

peraga KaBaRu pada materi luas permukaan prisma dan limas yang berkualitas baik.

Berdasarkan langkah pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D (*four-D models*), maka langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini meliputi:

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

a. Analisis Awal-Akhir

Kegiatan pembelajaran matematika di MTs Al-Falah Dakiring-Socah, khususnya Kelas VIII-A dalam penerapan pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru, yaitu guru menjelaskan materi, meminta siswa mencatat materi tersebut, memberikan contoh soal dan memberi soal latihan, khususnya pada materi luas permukaan prisma dan limas. Dalam menyelesaikan soal-soal latihan, guru lebih banyak memberikan petunjuk-petunjuk penyelesaian dari pada memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan sendiri dan menyelesaikannya.

Dalam proses pembelajaran khususnya materi luas permukaan prisma dan limas, MTs Al-Falah Dakiring-Socah masih menggunakan Kurikulum KTSP dengan standar kompetensi yaitu memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya. Selain itu, kompetensi dasarnya yaitu menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas, maka ditentukan pula kurikulum yang akan dipakai dalam pengembangan perangkat adalah Kurikulum KTSP.

b. Analisis Siswa

Dalam penelitian ini, siswa yang dianalisis adalah siswa kelas VIII MTs Al-Falah Dakiring-Socah tahun pelajaran 2015/2016. Berdasarkan informasi pihak sekolah: Waka Kesiswaan, guru mata pelajaran, wali kelas, dan guru Bimbingan Konseling (BK), diperoleh hasil analisis siswa sebagai berikut:

- 1) Siswa kelas VIII memiliki kemampuan akademik yang beragam, tetapi sebagian besar adalah menengah ke bawah. Siswa yang berjumlah 41

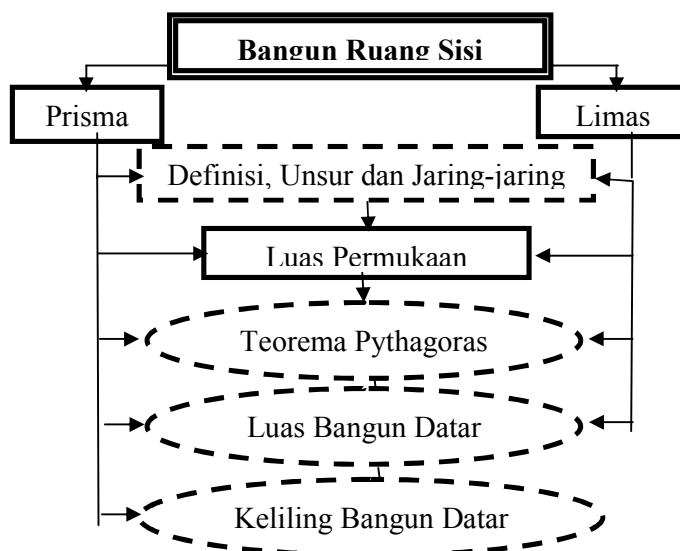
dibagi menjadi dua kelas yaitu Kelas VIII-A dan Kelas VIII-B secara homogen dan setara serta tidak ada perbedaan kelas karena siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah disebar secara merata pada masing-masing kelas.

- 2) Latar belakang siswa seluruhnya berasal dari Bangkalan, sehingga akses ke sekolah yang relatif dekat. Orang tua siswa umumnya bekerja sebagai wiraswasta seperti petani, pedagang dan pelayaran.
- 3) Rentang usia siswa kelas VIII MTs Al-Falah Dakiring-Socah adalah 13-15 tahun.
- 4) Latar belakang pengetahuan matematika siswa adalah siswa telah mendapatkan materi-materi prasyarat, yaitu teorema Pythagoras, luas dan keliling bangun datar.

c. Analisis Konsep

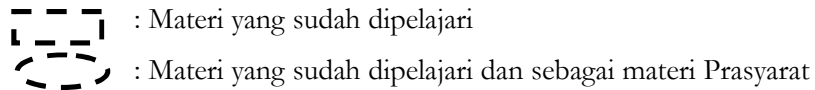
Analisis konsep dalam penelitian ini adalah konsep yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar yaitu pada pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas yang mengacu pada kurikulum 2013.

Peta konsep materi luas permukaan prisma dan limas dijabarkan dalam gambar berikut:



Keterangan:

- : Pokok Materi
 : Sub Pokok Materi



Gambar 1. Peta konsep materi luas permukaan prisma dan limas

d. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi keterampilan akademis yang harus dikuasai siswa, ini sebagai dasar menyusun tugas-tugas yang harus dilakukan dan diselesaikan siswa pada pembelajaran untuk materi prisma dan limas.

Adapun keterampilan yang diharapkan dimiliki siswa adalah memahami konsep luas permukaan prisma, luas permukaan limas, menentukan luas permukaan prisma, menentukan luas limas, selanjutnya menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan prisma dan limas.

2. Tahap Perancangan (*design*)

a. Pemilihan Media

Dalam pelaksanaan pembelajaran penemuan terbimbing pada materi luas permukaan prisma dan limas di kelas VIII-A MTs Al-Falah Dakiring-Socah menggunakan media papan tulis, coklat berbentuk prisma dan Lembar Kerja Siswa, serta menggunakan alat peraga KaBaRu. Pada setiap pertemuan, masing-masing siswa menerima seperangkat LKS dan buku sumber, serta setiap kelompok menerima alat peraga KaBaRu. LKS dan alat peraga KaBaRu tersebut digunakan siswa untuk menemukan, membuktikan, dan menggunakan rumus luas permukaan prisma dan limas.

b. Pemilihan Format

Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan disesuaikan dengan format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pada kurikulum KTSP dan mengikuti langkah-langkah pembelajaran penemuan terbimbing serta disesuaikan dengan penggunaan alat peraga KaBaRu.

Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB) disusun dan disertai gambar dan animasi yang menarik serta diberi ruang yang cukup untuk menyelesaikan langkah-langkah serta soal latihan di LKS maupun soal

di THB. Pada lembar jawaban Tes Hasil Belajar dibuat terpisah dengan lembar soal THB agar siswa lebih leluasa untuk menulis jawaban dan melihat soal tanpa harus membolak-balik lembar soal.

c. Penyusunan Tes

Perangkat tes yang dimaksud adalah perangkat tes hasil belajar yang berbentuk uraian (essay) yang terdiri dari 4 soal yaitu 1,2,3, dan 4 dengan alokasi waktu 40 menit. Dalam penyusunan tes sebelumnya disusun kisi-kisi soal dan secara lengkap soal tes dan pedoman penilaian tiap butir soal.

3. Tahap Pengembangan

a. Validasi Ahli

Pada tahap ini, hasil rancangan awal perangkat pembelajaran penemuan terbimbing dengan alat peraga KaBaRu yang berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan siswa (LKS), dan tes hasil belajar (THB), divalidasi oleh beberapa validator yang dikembangkan pada tahap perancangan (*Draft I*) sehingga menghasilkan *Draft I* yang layak guna. Validasi dilakukan dengan memberikan penilaian, saran, kritik, dan masukan yang dituliskan dalam lembar validasi perangkat pembelajaran.

b. Uji Keterbacaan

Uji coba perangkat pembelajaran dilakukan pada kelas VIII-A MTs Al-Falah Dakiring-Socah. Sebelum dilakukan uji coba RPP dan LKS, peneliti memberikan pretest yaitu soal THB yang terdiri 4 soal uraian dengan alokasi waktu 40 menit, kemudian dilakukan ujicoba perangkat RPP dan LKS sebanyak 2x pertemuan.

Guru mitra (Khomariatun, S.Pd) sebagai guru, guru mitra (Moh. Sholihul Amin, S.Pd) sebagai pengamat untuk mengamati serta mengisi lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan guru mitra (Zaitun Hikmah, S.Pd) sebagai pengamat untuk mengamati serta mengisi lembar pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran, sedangkan Peneliti sebagai pengamat secara umum dan juru dokumentasi.

Setelah uji coba RPP dan THB dilakukan, siswa diberi soal posttest yaitu soal yang sama dengan soal pretest, kemudian siswa diminta untuk mengisi angket respon siswa.

Dalam proses pembelajaran, siswa kelas ujicoba dikelompokkan menjadi 5 kelompok belajar yang masing-masing kelompok beranggotakan 4 siswa dengan kemampuan akademik yang berbeda, sehingga tiap kelompok terdapat siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan tersebut berdasarkan rata-rata nilai matematika pada semester sebelumnya yakni semester ganji pada tahun pelajaran 2015/2016.

4. Hasil Ujicoba

Analisis data hasil ujicoba dilakukan untuk mengetahui perangkat pembelajaran pada draft II telah memenuhi kriteria perangkat pembelajaran yang layak atau belum sehingga menjadi perangkat pembelajaran yang final. Kemudian dilakukan tahap selanjutnya yakni tahap eksperimen dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan. Berikut hasil analisis data dari hasil ujicoba perangkat pembelajaran.

a. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Pengamatan terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran dilakukan sebanyak 2 kali sesuai dengan jumlah pertemuan yang dilaksanakan dalam pembelajaran.

Hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran ditunjukkan oleh tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran di kelas ujicoba

No	Aspek yang Dinilai	Pertemuan Ke-	
		1	2
Tahap Pendahuluan			
1	Kemampuan guru membuka pelajaran	4	4
2	Kemampuan guru menghubungkan materi saat pembelajaran dengan materi sebelumnya	4	5
3	Kemampuan guru memotivasi siswa	4	5
4	Kemampuan guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran	4	4
5	Kemampuan guru membentuk kelompok diskusi	5	5

Kegiatan Inti			
1	Kemampuan guru memberi stimulasi terhadap masalah	4	4
2	Kemampuan guru mengarahkan siswa pada masalah	5	5
3	Kemampuan guru mengarahkan siswa untuk melakukan observasi terhadap masalah yang diberikan	4	5
4	Kemampuan guru mendorong siswa untuk membuat hipotesis	5	5
5	Kemampuan guru mengarahkan siswa untuk menggunakan alat peraga KaBaRu dan mengembangkan data	5	5
6	Kemampuan guru mengamati kinerja siswa dalam kelompok	4	4
7	Kemampuan guru membimbing siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan.	4	5
8	Kemampuan guru mendorong siswa untuk membuktikan hpotesis yang telah dibuat	4	5
9	Kemampuan guru memimpin diskusi kelas	5	5
10	Kemampuan guru menghargai pendapat siswa	4	5
11	Kemampuan guru untuk mendorong siswa agar mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan	4	4
12	Kemampuan guru mendorong siswa untuk menarik kesimpulan	5	5
13	Kemampuan guru mengajukan dan menjawab pertanyaan	4	5
Tahap Penutup			
1	Kemampuan guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan atau membuat rangkuman materi.	4	4
2	Kemampuan guru untuk memberi umpan balik/pertanyaan kepada beberapa siswa sebagai tugas mandiri dan memotivasi siswa untuk menyelesaikannya	5	5
Kemampuan Mengelola Waktu		4	5

Berdasarkan Tabel 1 di atas diperoleh penilaian yang diberikan oleh pengamat disetiap pertemuan adalah baik (nilai 4) dan sangat baik (nilai 5). Dengan demikian tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran berkategori baik.

b. Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran selama 2 kali pertemuan dianalisis berdasarkan hasil pengamatan pada lembar aktivitas siswa dan hasil LKS yang telah dikerjakan siswa. Pengamatan

dilakukan pada satu kelompok yang representatif sebab kemampuan tiap kelompok relatif sama.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Ujicoba

No	Kategori Pengamatan Aktivitas Siswa	Persentase pertemuan ke-		Interval PWI
		1	2	
1	Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru atau teman (<i>stimulation</i>)	20,31%	21,88%	$15\% \leq \text{PWI} \leq 25\%$
2	Membentuk kelompok	6,25%	6,25%	$0\% < \text{PWI} \leq 10\%$
3	Membuat hipotesis (<i>problem statement</i>)	6,25%	6,25%	$0\% < \text{PWI} \leq 10\%$
4	Membaca buku/ menggunakan alat peraga KaBaRu/sumber lain (<i>data collection</i>)	9,38%	10,94%	$5\% \leq \text{PWI} \leq 15\%$
5	Menyelesaikan masalah dalam LKS melalui diskusi kelompok (<i>data processing</i>)	35,84%	32,81%	$30\% \leq \text{PWI} \leq 40\%$
6	Presentasi dan diskusi kelas (<i>verification</i>)	15,62%	15,62%	$15\% \leq \text{PWI} \leq 25\%$
7	Membuat kesimpulan (<i>generalization</i>)	6,25%	6,25%	$0\% < \text{PWI} \leq 10\%$
Jumlah		100%	100%	

c.

Dari Tabel 2 terlihat bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran sesuai dengan pencapaian waktu ideal yang telah ditetapkan, aktivitas siswa dalam pembelajaran adalah efektif.

c. Respon Siswa

Hasil rekapitulasi angket respon siswa yang ditunjukkan tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Angket Respon Siswa Kelas Ujicoba

No	Aspek yang Direspon	Persentase	
		Ya	Tidak
1	Setelah guru memberikan LKS, apakah kamu termotivasi untuk menyelesaikannya?	95%	5%

2	Apakah kamu tertarik dengan penampilan (tulisan, ilustrasi atau gambar dan tata letak) yang ada pada LKS?	95%	5%
3	Apakah bahasa dan simbol-simbol matematika pada LKS jelas dan mudah dibaca?	90%	10%
4	Apakah LKS dapat membantu kamu untuk membangun materi/konsep yang dipelajari?	90%	10%
5	Apakah kamu tertarik dengan penampilan (tulisan, ilustrasi atau gambar dan tata letak) yang ada pada THB?	85%	15%
6	Apakah bahasa dan simbol-simbol matematika pada THB jelas dan mudah dibaca?	90%	10%
7	Apakah diskusi kelompok/diskusi kelas membantu kamu untuk memahami materi/konsp yang dipelajari?	85%	15%
8	Apakah bimbingan guru membantu kamu dalam menyelesaikan masalah dalam LKS?	95%	5%
9	Dalam membuat kesimpulan yang dibimbing guru, apakah memperjelas pemahaman materi/konsep?	95%	5%
10	Apakah kamu merasa senang terhadap alat peraga KaBaRu yang digunakan?	95%	5%
11	Apakah alat peraga KaBaRu dapat membantu kamu dalam membangun/memahami materi/konsep yang dipelajari?	90%	10%
12	Apakah kamu berminat menggunakan alat peraga KaBaRu pada materi Geometri lainnya?	85%	15%
13	Apakah kamu merasa senang terhadap cara guru mengajar seperti dalam pembelajaran yang baru saja kamu lakukan?	95%	5%
14	Apakah kamu berminat mengikuti cara pembelajaran yang serupa untuk materi lain seperti yang baru saja kamu lakukan?	85%	15%
15	Apakah kamu merasa senang dengan suasana kelas yang baru saja kamu lakukan?	95%	5%

Pada Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa lebih dari 80% siswa menjawab “Ya” pada setiap pertanyaan. Berdasarkan kriteria respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran mendapat respon siswa yang positif.

d. Tes Hasil Belajar

1) Validitas THB

Dari data hasil ujicoba tes hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing dengan alat peraga KaBaRu pada

materi luas permukaan prisma dan limas diperoleh validitas untuk setiap butir soal pada tabel berikut :

Tabel 4. Hasil Validitas Tiap Butir Soal

No. Soal	1	2	3	4
r_{xy}	0,74	0,69	0,84	0,83
Interpretasi	Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi

Pada Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa validitas tiap butir soal berada antara 0,40 sampai 1,00 sesuai dengan kriteria butir soal dikatakan valid maka butir soal memenuhi kriteria valid.

2) Reliabilitas THB

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes, diperoleh koefisien reliabilitas 0,76 Soal dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitas antara 0,40 sampai 1,00, maka soal memenuhi kriteria reliabel.

3) Sensitivitas THB

Dari hasil analisis butir soal ujicoba (pretest dan posttest) dengan menggunakan rumus sensitivitas, diperoleh sensitivitas tiap butir soal yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Sensitivitas Tiap Butir Soal

No. Soal	1	2	3	4
Sensitivitas	0,61	0,59	0,62	0,51
Interpretasi	Sensitif	Sensitif	Sensitif	Sensitif

Pada Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa indeks sensitivitas tiap butir soal $\geq 0,3$ sesuai dengan kriteria butir soal dikatakan sensitif, maka dengan demikian butir soal memenuhi kriteria sensitif.

e. Ketuntasan Tes Hasil Belajar

Data hasil belajar siswa dikumpulkan melalui pelaksanaan tes tertulis yaitu posttest yang diberikan pada kelas ujicoba yang diikuti oleh

seluruh siswa di kelas ujicoba yaitu 20 siswa, secara ringkas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Belajar Siswa Kelas Ujicoba

No	Uraian	Keterangan
1	Banyak siswa keseluruhan	20
2	Banyak siswa yang tuntas belajar	16
3	Banyak siswa yang belum tuntas	4
4	Persentase siswa yang tuntas belajar	80%
5	Ketuntasan secara klasikal	Terpenuhi

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa untuk kelas ujicoba ketuntasan belajar secara klasikal terpenuhi.

5. Pencapaian Kriteria Perangkat Pembelajaran yang Baik

Dari uraian di atas maka pencapaian kriteria perangkat pembelajaran penemuan terbimbing dengan alat peraga pada materi luas permukaan prisma dan limas yang baik ditentukan berdasarkan validitas ahli, kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa dalam pembelajaran, respon siswa, tes hasil belajar (valid, reliabel, dan sensitif), serta ketuntasan belajar secara klasikal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Pencapaian Kriteria Pembelajaran yang Baik

No	Indikator	Keterangan
1	Validasi ahli	Valid
2	Kemampuan guru mengelola pembelajaran	Baik
3	Aktivitas siswa	Efektif
4	Respon siswa	Positif
5	Tes hasil belajar	Valid, reliabel, dan sensitif
6	Ketuntasan belajar secara klasikal	Terpenuhi

Dengan demikian berdasarkan hasil pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model 4-D dihasilkan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing dengan alat peraga KaBaRu pada materi luas permukaan prisma dan limas yang baik. Perangkat pembelajaran tersebut terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) yang selanjutnya dapat digunakan.

Simpulan

Pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model 4-D yang telah dimodifikasi, telah dihasilkan perangkat pembelajaran penemuan terbimbing dengan alat peraga KaBaRu pada materi luas permukaan prisma dan limas yang terdiri dari: RPP, LKS, dan THB. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah memenuhi tiga aspek kualitas perangkat pembelajaran yang baik dan dapat digunakan sebagai sarana mencapai tujuan pembelajaran..

Daftar Pustaka

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Rosda.
- Amri, S. (2013). *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Irawan, J. (2015). *Pembelejaran Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI pada Topik Trigonometri Jumlah dan Selisih Dua Sudut Bojonegoro* (Tesis magister pendidikan tidak dipublikasikan). Universitas Negeri Surabaya.
- Depdikbud. (2013). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tentang Implementasi Kurikulum. Jakarta : Depdikbud.
- Depdikbud. (2014). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No.22 Tahun 2006. Jakarta: Depdikbud.
- Effendi, L. A. (2012). “Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP”. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol. 13, No.2, pp. 1-10
- Gronlund, N. E. (1982). *Third Edition Constructing Achievement Test*. London: PrenticeHall
- Markaban. (2006). *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Yogyakarta: PPPG Matematika Depdiknas.
- Muhsetyo, G. (2011). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Purwanto, M. N. (2010). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Rosda.

- Sani, R. A. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sagala, S. (2009). *Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sagala, S. (2012). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung ; Alfabeta
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.