

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Tahap Perencanaan

Peneliti membuat instrumen penelitian berupa RPP, LKS dan *Post-test*, instrumen tersebut divalidasi dengan tim pakar (Validator) untuk mendapatkan instrumen penelitian yang berkarakter valid. Adapun proses mengukur tingkat kevalidan instrument tersebut dijelaskan pada bagian berikut:

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam penelitian ini divalidasi dengan membuat lembar validasi, kemudian di konsultasikan ke validator untuk mendapatkan saran dari validator. Kemudian peneliti merevisi RPP sesuai dengan saran dari validator. Validator yang terlibat dalam validasi RPP ini ada 3, yaitu dosen matematika UIN Raden Fatah Palembang, Ibu Indrawati, M.Pd dan ibu Dina Oktaria, M.Pd, dan guru matematika SMP Muhammadiyah I Palembang ibu Nera Prabawati, S.Pd. Adapun saran dari validator yaitu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Saran Validator mengenai RPP

Validator	Saran
Indrawati, M.Pd (Dosen Matematika)	a. Indikator diperjelas b. Bedakan indikator dengan tujuan c. RPP diterima
Dina Oktaria, M.Pd (Dosen Matematika)	a. Sebutkan pertemuan keberapa di rpp b. Tidak ada rubric penskoran c. Tambahkan tanda tangan peneliti dan kepala sekolah d. Diterima dengan revisi
Nera Prabawati, S.Pd (Guru Matematika)	a. Perbaiki indikator pencapaian b. Sesuaikan dengan ketentuan penulisan EYD c. RPP diterima dengan revisi

2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam penelitian ini divalidasi melalui lembar validasi. Kemudian LKS dikonsultasikan ke validator untuk menghasilkan LKS yang valid dan sesuai dengan hasil belajar siswa. Validator yang terlibat dalam validasi LKS ini sama halnya seperti validator RPP. Adapun saran dari validator yaitu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Saran Validator mengenai LKS

Validator	Saran
Dina Octaria, M.Pd (Dosen Matematika)	a. Sesuaikan indikator yang ada di lks dan rpp b. Tambahkan latihan soal untuk setiap pertemuan c. Kalimat pada masalah 2 lks 2 masig membingungkan d. Biarkan siswa sendiri membuat gambar e. Diterima dengan revisi
Indrawati, M.Pd (Dosen Matematika)	a. Contoh soal diperjelas
Nera Prabawati, S.Pd (Guru Matematika)	a. Perbaiki tulisan yang salah sesuai dengan ketentuan EYD b. Soal latihan cukup Satu

3) Soal *Posttest*

Soal dibuat berdasarkan indikator hasil belajar. Setelah dibuat soal *posttest* tersebut di validasi dengan cara dikonsultasikan ke validator untuk meminta saran dari validator. Adapun saran dari validator yaitu dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.3 Saran Validator mengenai Soal *Posttest*

Validator	Saran
Dina Octaria, M.Pd (Dosen Matematika)	a. Tidak ada rubric penskoran b. Soal masih biasa, belum sesuai c. Berikan soal dengan tingkat kesulitan yang beragam, rendah, sedang, dan tinggi

	d. Diterima dengan revisi
Indrawati, M.Pd (Dosen Matematika)	a. Berikan keterangan pada gambar soal
Nera Prabawati, S.Pd (Guru Matematika)	a. Perbaiki penulisan b. Soal <i>Post-test</i> dilihat tingkat kesulitannya c. Diterima dengan revisi

Berdasarkan komentar/saran yang diberikan validator, kemudian peneliti merevisi instrumen penelitian tersebut, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen telah memenuhi kriteria kevalidan dan siap digunakan untuk instrumen penelitian.

A. Hasil Analisis Uji Instrumen

Soal *post-test* di uji cobakan kepada 10 orang siswa kelas IX untuk menguji secara empirik kevalidan soal *post-test*. Adapun hasil uji coba soal *post-test* sebagai berikut:

1) Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen penelitian pembelajaran sehingga instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur. Untuk mengukur validitas soal tes, teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar.

Tabel 4.4 Hasil Validasi Uji Coba Soal *Post-test*

Item/Soal	Validitas			Keterangan
	r_{hitung}	$r_{kriteria}$	Kriteria	
1	0,8225	$0,80 < r_{xy} \leq 1$	Sangat Tinggi	Valid
2	0.635	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi	Valid
3	0.5356	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup	Valid
4	0.7032	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi	Valid

5	0.8903	$0,80 < r_{xy} \leq 1$	Sangat Tinggi	Valid
---	--------	------------------------	---------------	-------

Pada taraf $\alpha = 5\%$ dengan $n = 8$ dari tabel di atas terlihat bahwa untuk butir soal satu dan lima koefisien r_{hitung} berdasarkan kriteria kevalidan yaitu sangat tinggi, untuk butir soal dua dan empat koefisien r_{hitung} berdasarkan kriteria kevalidan yaitu tinggi, dan untukn butir soal tiga koefisien r_{hitung} berdasarkan kriteria kevalidan yaitu cukup. Dengan demikian semua butir soal tes matematika pada materi kubus dinyatakan valid. Adapun perhitungan validitas instrumen selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

2) Reliabilitas

Untuk melihat instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengukur data, maka dilakukan uji reliabilitas. Rumus yang digunakan adalah rumus *Alpha*. Dari perhitungan dengan $n = 8$ dan taraf $\alpha = 5\%$ didapat $r_{hitung} = 0.65323$, $r_{tabel} = 0,632$ Ini berarti $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan demikian instrumen tes tersebut dikatakan reliabel, menurut klasifikasi Guilford untuk derajat reliabilitas dan korelasi, derajat reliabilitas tes ini termasuk kedalam derajat reliabilitas yang tinggi. Untuk perhitungan reliabilitas tes hasil belajar selengkapnya dapat dilihat pada lampiran

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan di kelas VIII SMP Muhammadiyah I Palembang pada tahun ajaran 2017/2018 dari tanggal 23 April 2018 s/d 25 April 2018. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen

dengan menggunakan dua kelas. Kelas VIII.A sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran problem based instruction (PBI) dan kelas VIII.C sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional (biasa yang digunakan guru). Penelitian dilaksanakan masing-masing selama 3 kali pertemuan, 2 kali pertemuan untuk pembelajaran dan 1 kali pertemuan untuk *post-test*. Jadwal pelaksanaan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Tahap	Hari/Tanggal	Kegiatan
Perencanaan	Senin, 19 Maret 2018	Peneliti menghubungi pihak sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
		Peneliti menentukan sampel penelitian.
		Peneliti melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika guna mengetahui kondisi kelas dan menentukan waktu pelaksanaan penelitian.
	Senin, 9 April 2018	Peneliti melakukan perizinan tempat penelitian
	Selasa, 17 April 2018	Peneliti memilih 8 siswa untuk uji coba soal posttest.
Peneliti melakukan uji coba soal posttest.		
Pelaksanaan	Senin, 23 April 2018	Peneliti melakukan pembelajaran untuk pertemuan pertama di kelas VIII.C sebagai kelas kontrol dengan materi luas permukaan kubus.
	Senin, 23 April 2018	Peneliti melakukan pembelajaran untuk pertemuan pertama di kelas VIII.A sebagai kelas eksperimen dengan materi luas permukaan kubus.
	Selasa, 24 April 2018	Peneliti melakukan pembelajaran untuk pertemuan kedua di kelas VIII.C sebagai kelas kontrol dengan materi volume kubus.
	Selasa, 24 April 2018	Peneliti melakukan pembelajaran untuk pertemuan kedua di kelas VIII.A sebagai kelas eksperimen dengan materi volume kubus
	Rabu, 25 April 2018	Pelaksanaan <i>post-test</i> di kelas control
	Rabu, 25 April 2018	Pelaksanaan <i>post-test</i> di kelas eksperimen
Pelaporan	Senin, 14 Mei 2018	Peneliti melakukan analisis data untuk menguji hipotesis dan menyimpulkan hasil penelitian.

a. Pelaksanaan Penelitian di Kelas Eksperimen

1) Pertemuan Pertama

Penelitian ini dilaksanakan pada hari senin, 23 April 2018 di SMP Muhammadiyah I Palembang. Pada pertemuan pertama kegiatan penelitian pertama di kelas VIII.A berlangsung selama 2 x 40 menit dimulai pada 10:30 sampai dengan 11:50 WIB dengan Meteri luas permukaan balok.

Pada kegiatan pendahuluan, peneliti mengucapkan salam dan meminta siswa untuk berdo'a sebelum belajar setelah peneliti mengabsen kehadiran siswa menginformasikan kepada masing-masing siswa bagaimana pembelajaran menggunakan model *problem based instruction* (PBI) dan bagaimana cara pelaksanaannya.

Pada kegiatan pembelajaran peneliti melaksanakan kegiatan dengan menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI) yaitu memiliki 5 tahapan yaitu Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah, Mengorganisasi peserta didik untuk belajar, Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran dengan model *problem based Instruction* (PBI) adalah sebagai berikut:

1) Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah

Pada tahap ini, peneliti menginformasikan materi yang akan di pelajari. Selanjutnya siswa diingatkan kembali kepada bentuk kubus dan peneliti melakukan tanya jawab sederhana mengenai contoh kubus

dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi apa yang sudah diketahui siswa dan memotivasi siswa dalam belajar. Hampir seluruh siswa sudah tahu bentuk kubus dan contoh bentuk kubus dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran yaitu menentukan luas kubus dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus. Setelah itu peneliti mengangkat sebuah masalah sederhana tentang luas permukaan kubus dalam kehidupan sehari-hari guna untuk memberikan gambaran dan memancing nalar siswa mengenai luas permukaan kubus. Dalam hal ini, masalah yang diangkat merupakan salah satu masalah yang ada di LKS 1. Adapun permasalahan tersebut yaitu “Menghitung luas permukaan kubus?” kemudian siswa diberi pertanyaan sebagai berikut: “Ani ingin memberikan hadiah boneka kepada temannya yang berulang tahun. Boneka tersebut dimasukkan kedalam kotak berbentuk kubus yang memiliki rusuk 30 cm, kemudian kotak tersebut akan dibungkus dengan kertas kado. Berapa luas kertas kado yang Ani butuhkan untuk membungkus kado tersebut?”



Gambar 4.1 Peneliti Memberi Motivasi dan Menjelaskan Tujuan Pembelajaran kepada Siswa

2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar

Pada tahap ini, peneliti membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen tanpa melihat kemampuan masing-masing siswa yang beranggotakan 5-6 dan meminta siswa untuk duduk secara berkelompok. Setelah itu peneliti membagikan LKS 1 kepada setiap kelompok dimana LKS 1 tersebut berhubungan dengan masalah yang telah diberikan. Dan pada tahap ini, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan respon berupa jawaban atau pertanyaan siswa dari permasalahan yang diberikan dengan demikian siswa didorong untuk mengeluarkan pendapat atau ide maupun gagasan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Meskipun hanya beberapa siswa yang menanya, karena bingung harus melakukan apa pada LKS tersebut, dikarenakan pembelajaran dengan menggunakan LKS baru pertama dilakukan dikelas. Selanjutnya, guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS 1 secara bersama-sama dalam masing-masing kelompok belajarnya dalam memikirkan pemecahan dari masalah yang ada pada LKS.



Gambar 4.2 Peneliti Meminta Siswa untuk Menjawab Permasalahan Pada LKS 1

3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

Pada tahap ini, peneliti meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi yang terdapat pada LKS 1 dan peneliti mengingatkan bahwa siswa harus menuliskan jawaban mereka dalam penyelesaian masalah pada LKS 1. Peneliti juga membimbing dan memotivasi kelompok siswa dalam belajar dan diskusi. Kemudian, siswa diminta mengumpulkan informasi, melakukan penyelidikan dan menganalisis sehingga mereka dapat menemukan sendiri jawabannya. Dan dalam tahap ini, beberapa kelompok terlihat mengalami kesulitan dalam memahami pertanyaan dalam LKS 1. Kemudian, peneliti menjelaskan dan membimbing kelompok tersebut dalam menyelesaikan permasalahan di LKS 1. Selanjutnya, peneliti berkeliling ke setiap kelompok untuk membimbing jika siswa mengalami kesulitan mengenai permasalahan yang terdapat dalam LKS 1. Hal ini dikarenakan terlihat masih banyak siswa yang mengabaikan langkah-langkah yang harus dibuat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Kebanyakan dari mereka langsung mengerjakan dan menemukan hasilnya tanpa terlebih dahulu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Selain itu beberapa siswa juga tidak memberikan kesimpulan dari soal yang telah mereka kerjakan.



Gambar 4.3 Peneliti Membimbing Kelompok Dalam Menyelesaikan Permasalahan Dalam LKS 1

4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Pada tahap ini, Setiap anggota kelompok diminta untuk merencanakan apa yang akan di laporkan dan yang akan di persentasikan setelah selesai mengerjakan LKS 1 yang mana dalam hal ini peneliti mengatur jalannya presentasi. Setelah itu peneliti meminta 2 orang siswa sebagai perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil diskusi yang telah mereka lakukan. Dalam hal ini perwakilan kelompok 4 menuliskan jawaban dan mempresentasikan masalah nomor 1 dan perwakilan kelompok 1 menulis dan mempresentasikan masalah nomor 2.



Gambar 4.4 Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok Yang Telah Mereka Lakukan Dalam Menyelesaikan Permasalahan Yang Terdapat Dalam LKS.

5) Tahap Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Pada tahap ini, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi yang telah dipresentasikan oleh perwakilan kelompok 3 dan perwakilan kelompok 2. Selanjutnya peneliti melibatkan siswa mengevaluasi jawaban yang telah di tuliskan di papan tulis. Sebelum mengoreksi jawaban siswa tersebut peneliti bertanya kepada kelompok lain apa jawaban yang telah di tuliskan temannya sudah benar apa salah?. Apa ada jawaban lain selain jawaban yang di tulis di papan tulis?. Siswa menjawab benar. Karena semua siswa menjawab benar dan tidak ada jawaban yang berbeda dengan kelompok lainnya maka peneliti mengkonfirmasi jawaban dari siswa.

Pada kegiatan penutup peneliti memberikan penjelasan dan bersama siswa menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari. Sebelum peneliti menutup pelajaran yang telah dilakukan, peneliti meminta untuk mempelajari materi volume kubus untuk pertemuan selanjutnya. Kemudian peneliti menutup pelajaran dengan salam.



Gambar 4.5 Siswa Dan Peneliti Secara Bersama-Sama Menyimpulkan Pembelajaran Yang Telah Dilaksanakan

b) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa, 24 April 2018 pada pukul 08.50 sampai dengan 10.30 WIB berlangsung selama 2 x 40 menit dengan materi volume kubus. Dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) yaitu peneliti membuka pembelajaran dengan memberi salam dan meminta siswa untuk berdoa sebelum belajar dimulai setelah itu peneliti mengabsen siswa.

Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran dengan model *problem based Instruction* (PBI) adalah sebagai berikut:

1) Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah

Pada tahap ini, sama dengan tahap sebelumnya peneliti menginformasikan materi yang akan dipelajari, siswa masih diminta untuk mengingat kembali materi sebelumnya, kemudian peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran dan peneliti menjelaskan apa manfaat dari mempelajari materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya memberi persepsi tentang volume kubus. Setelah itu guru mengangkat sebuah masalah sederhana tentang volume kubus guna untuk memberikan gambaran dan memancing nalar siswa mengenai volume kubus. Dalam hal ini, masalah yang diangkat merupakan salah satu masalah yang ada di LKS 2. Adapun permasalahan tersebut yaitu “Dinas pendidikan sebuah kabupaten akan membuat sekolah baru di daerah yang terpencil dalam kabupaten tersebut. Dinas pendidikan mempunyai target yaitu sekolah memiliki

30 siswa perkelas. Mereka akan membangun sekolah berbentuk kubus untuk setiap ruangan kelasnya, sedangkan seorang siswa idealnya memerlukan 6 m^3 udara dalam ruangan. Bantulah mereka untuk menentukan ukuran tinggi ruang-ruang kelas yang akan dibangun agar siswa-siswa dapat belajar dengan nyaman?”.

2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar

Pada tahap ini, peneliti meminta siswa untuk duduk berdasarkan kelompok yang telah dibentuk pada pertemuan sebelumnya. Setelah itu peneliti membagikan LKS 2 kepada setiap kelompok dimana LKS 2 tersebut berhubungan dengan masalah yang telah diberikan. Dan pada tahap ini, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan respon dari permasalahan yang diberikan dengan demikian siswa didorong untuk mengeluarkan pendapat atau ide maupun gagasan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Siswa tidak ada yang bertanya karena mereka telah memahami apa saja yang harus dilakukan dan langsung memulai diskusi bersama temannya. Selanjutnya, guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKS 2 secara bersama-sama dalam masing-masing kelompok belajarnya dalam memikirkan pemecahan dari masalah yang ada pada LKS 2.



Gambar 4.6 Peneliti Meminta Siswa Untuk Menjawab Permasalahan Pada LKS 2

3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

Pada tahap ini, peneliti meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi yang terdapat pada LKS 2 dan peneliti mengingatkan bahwa siswa harus menuliskan jawaban mereka sesuai dengan masalah pada LKS 2. Siswa melakukan kegiatan diskusi lanjutan dengan kelompok dan peneliti sebagai fasilitator membimbing siswa dalam memecahkan permasalahan. Siswa diminta mengumpulkan informasi, melakukan penyelidikan dan menganalisis sehingga mereka dapat menemukan sendiri jawabannya. Selanjutnya, peneliti berkeliling ke setiap kelompok untuk membimbing jika siswa mengalami kesulitan mengenai permasalahan yang terdapat dalam LKS 2.



Gambar 4.7 Peneliti Membimbing Kelompok Dalam Menyelesaikan Permasalahan Dalam LKS 2

4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Pada tahap ini, Setiap anggota kelompok diminta untuk merencanakan apa yang akan di laporkan dan yang akan di persentasikan setelah selesai mengerjakan LKS 2 dan peneliti mengatur jalannya presentasi. Setelah itu peneliti meminta 2 orang siswa sebagai perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil diskusi yang telah mereka lakukan. Dalam hal ini perwakilan kelompok 2 menuliskan jawaban dan mempresentasikan jawaban masing-masing dan perwakilan kelompok 5 menulis dan mempresentasikan jawaban yang telah didapat.



Gambar 4.8 Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Dalam Menyelesaikan Permasalahan Yang Terdapat Dalam LKS 2.

5) Tahap Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Pada tahap ini, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi yang telah dipresentasikan oleh perwakilan kelompok 2 dan perwakilan kelompok 5. Selanjutnya peneliti melibatkan siswa mengevaluasi jawaban yang telah di tuliskan di papan tulis.

Kemudian kelompok lain menanggapi dengan menganalisis jawaban yang telah ditulis dipapan tulis dan dipresentasikan. Sebelum mengoreksi

jawaban siswa tersebut peneliti bertanya kepada kelompok lain apa jawaban yang papan tulis sudah benar atau salah? Adakah jawaban lain selain jawaban yang dipapan tulis?. Siswa menjawab benar dan sama. Setelah itu peneliti mengoreksi dan mengkonfirmasi jawaban yang telah dipresentasikan dan yang telah ditanggapi oleh kelompok lain. Selanjutnya pada kegiatan penutup peneliti memberikan penjelasan dan bersama siswa menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari serta memberikan informasi kepada siswa untuk mengulangi pelajaran di rumah dikarenakan untuk pertemuan selanjutnya akan di adakan tes akhir (*post-test*). Kemudian peneliti menertibkan siswa untuk beriap mengakhiri pelajaran kemudian peneliti mengucapkan salam.

b. Pertemuan Ketiga

Kegiatan pertemuan ketiga dikelas VIII.A kegiatan yang dilakukan yaitu pemberian tes akhir (*post-test*) kepada siswa untuk memperoleh data mengenai kemampuan hasil belajar siswa. Pelaksanaan *post-test* dilaksanakan pada tanggal 25 April 2018 dimulai pada pukul 07.30 – 08.50 WIB. Tes berbentuk esai (uraian) sebanyak 3 soal yang memuat indikator hasil belajar. Peneliti membagikan soal dan meminta siswa untuk segera mengerjakannya. Peneliti mengingatkan siswa agar mengerjakan soal tes tersebut secara individu, tidak boleh bekerja sama dengan siswa lain dan tidak boleh membuka buku catatan atau pun LKS. Setelah itu, *Post-test* dikerjakan oleh siswa dan peneliti memantau siswa dalam mengerjakan.



Gambar 4.9 Siswa Sedang Mengerjakan Soal *Post-test* Di Kelas Eksperimen

3. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian di Kelas Kontrol

a. Pertemuan Pertama di kelas Kotrol

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin, 23 April 2018. Kegiatan pada pertemuan ini di kelas VIII.C berlangsung selama 2 x 40 menit yang dimulai pada pukul 10.30 – 11.50 WIB. Kegiatan pembelajaran diawali dengan memberi salam, berdoa, mengecek absen kehadiran siswa, lalu peneliti membagi siswa menjadi 6 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 orang dalam hal ini kelompok dibentuk pada saat mengerjakan latihan.

Sebelum memulai pembelajaran, peneliti menyampaikan apa tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat memahami luas permukaan kubus. Selanjutnya, peneliti menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu kubus. Kemudian, peneliti menjelaskan materi mengenai Luas permukaan kubus dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan kubus pada dunia nyata.



Gambar 4.10 Peneliti Menjelaskan Materi Luas Permukaan Kubus

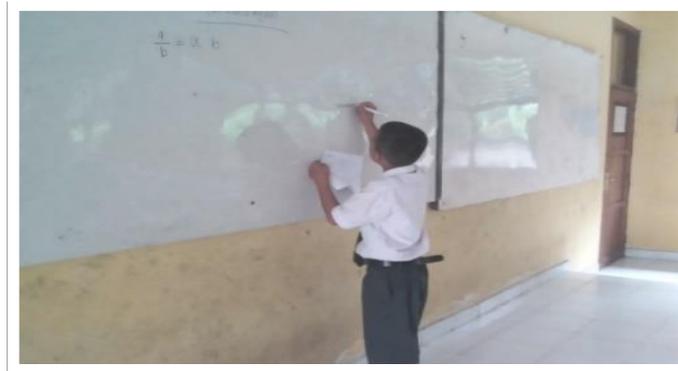
Setelah peneliti menjelaskan mengenai luas permukaan kubus dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan kubus pada dunia nyata, peneliti meminta siswa untuk mencatat apa yang dijelaskan oleh peneliti mengenai materi luas permukaan kubus. Setelah seluruh siswa mencatat, selanjutnya peneliti membagikan soal latihan yang terdiri dari 2 soal yang harus dikerjakan secara kelompok berdasarkan kelompok yang telah dibagi sebelumnya. Sebelum siswa mengerjakan latihan soal yang telah diberikan, peneliti memberikan arahan kepada siswa tentang bagaimana maksud pertanyaan dari soal yang ada di latihan tersebut dan menjelaskan bagaimana cara menjawab soal tersebut.

Setelah siswa mengerti apa yang telah dijelaskan oleh peneliti, peneliti meminta kepada masing-masing kelompok untuk bekerja sama dalam menyelesaikan soal latihan yang diberikan. Pada saat siswa mengerjakan soal latihan peneliti melihat dan memantau serta membantu siswa jika siswa tersebut mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal latihan yang diberikan.



Gambar 4.11 Siswa Mengerjakan soal latihan secara berkelompok

Setelah siswa selesai mengerjakan soal latihan, peneliti meminta kepada siswa untuk mengumpulkan soal latihan tersebut. Sebelum peneliti menutup pembelajaran yang telah dilaksanakan, peneliti meminta salah satu siswa untuk mengerjakan soal tersebut di papan tulis kemudian membahasnya bersama.



Gambar 4.12 Siswa Mengerjakan Soal Latihan Di Papan Tulis

Setelah siswa mengerjakan soal tersebut. Selanjutnya peneliti bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Kemudian peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan Hamdallah dan mengucapkan salam.

b. Pertemuan Kedua di kelas Kontrol

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa, 24 April 2018. Kegiatan pada pertemuan ini di kelas VIII.C berlangsung selama 2 x 40 menit yang dimulai pada pukul 7.30 – 08.50 WIB. Materi yang dibahas pada pertemuan kedua yaitu volume kubus. Pada kegiatan pendahuluan peneliti mengucapkan salam, mengabsen kehadiran siswa, memeriksa kesiapan belajar siswa, lalu peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran dan peneliti menanyakan siswa materi yang dipelajari sebelumnya yaitu luas permukaan kubus yang diawali dengan mengenal unsur kubus, hanya sedikit siswa yang masih mengingat materi tersebut, lalu peneliti meminta siswa untuk membuka catatan dari pembelajaran sebelumnya.

Pada kegiatan inti peneliti mulai melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan metode ceramah, tanya-jawab, dan penugasan. Pada saat proses pembelajaran dimulai, Peneliti menjelaskan materi tentang menemukan volume kubus, peneliti memeberikan contoh yang berkaitan dengan pembahasan yang diberikan, lalu peneliti meminta salah satu siswa untuk maju kedepan mengerjakan soal yang diberi oleh peneliti. Peneliti juga membimbing siswa yang maju kedepan dan meminta siswa yang lain untuk memperhatikan siswa yang sedang maju kedepan. Setelah itu peneliti memberikan soal latihan sebanyak 2 soal, yang dikerjakan secara individu. Peneliti mengawasi kegiatan yang siswa dan memberikan arahan kepada siswa yang sulit mengerjakan soal, setelah siswa selesai mengerjakan soal tersebut, peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban dari soal yang mereka kerjakan. Selanjutnya peneliti menunjuk salah satu siswa untuk

menuliskan jawabannya kedepan. Kemudian peneliti bersama-sama membahas jawaban dari soal tersebut.



Gambar 4.13 Peneliti menjelaskan materi pembelajaran

Pada kegiatan penutup, peneliti meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas pada pertemuan kedua ini. Kemudian peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam kepada siswa.

c. Pertemuan Ketiga di kelas Kontrol

Kegiatan pertemuan ketiga di kelas VIII.C kegiatan yang dilakukan yaitu pemberian tes akhir (*Post-test*) kepada siswa untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa. Pelaksanaan *post-test* dilaksanakan pada tanggal 25 April 2018 dimulai pada pukul 08.50 – 10.10 WIB. Tes berbentuk esai (uraian) sebanyak 3 soal yang memuat indikator hasil belajar.

Peneliti membagikan soal dan meminta siswa untuk segera mengerjakannya. Peneliti mengingatkan siswa agar mengerjakan soal tes tersebut secara individu, tidak boleh bekerja sama dengan siswa lain dan tidak boleh membuka buku catatan atau pun LKS. Setelah itu, *Post-test* dikerjakan oleh siswa dan peneliti memantau siswa dalam mengerjakan.

B. Analisis Data

1. Analisis Hasil *Post test*

Hasil belajar siswa diketahui setelah siswa mengerjakan soal *posttest* yang berjumlah 5 soal bentuk uraian. Pada pertemuan ketiga diberikan soal *post test* dan diujikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing diikuti oleh 24 siswa kelas eksperimen dan 25 siswa kelas kontrol. Berikut adalah analisis hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4. 6 Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
80-100	Sangat Baik	11	4
66-79	Baik	8	5
56-65	Cukup	4	5
40-55	Kurang	1	7
0-39	Sangat Kurang	0	4

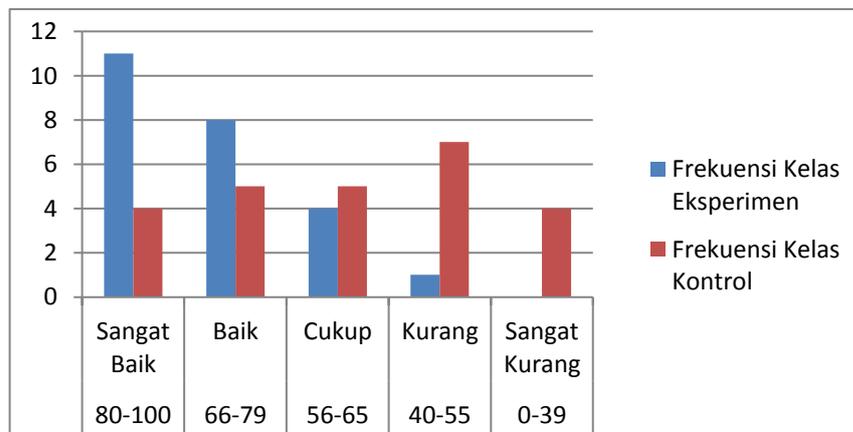


Diagram 4.1 Kategori frekuensi kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan tabel 4.6 dan 4.7 di atas, rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen setelah mengikuti pembelajaran model *Problem Based Instruction* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model ceramah.

Pada hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan perolehan nilai siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil *post test* siswa, nilai rata-rata *post test* yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen, diperoleh nilai 78,125 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 33 untuk siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction*, sedangkan nilai rata-rata *post test* kelas yang diajarkan dengan metode ceramah sebesar 57,0 pada kelas kontrol, dengan nilai tertinggi 89 dan nilai terendah 22.

Tabel 4.7 Hasil nilai tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Rata-rata
Eksperimen	100	33	78,125
Kontrol	89	22	57,0

Selanjutnya untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran berlangsung pada kelas eksperimen, berikut ini dapat dilihat tabel rangkuman hasil perhitungan dengan persentase kategori.

Tabel 4.8 Persentase Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Berdasarkan Kategori Hasil Belajar

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi Kelas Eksperimen	Persentase (%)
80-100	Sangat Baik	11	46
66-79	Baik	8	33
56-65	Cukup	4	17
40-55	Kurang	1	4
0-39	Sangat Kurang	0	0

Keterangan:

$$\text{persentase} = \frac{\text{Frekuensi}}{\text{Jumlah}} \times 100 \%$$

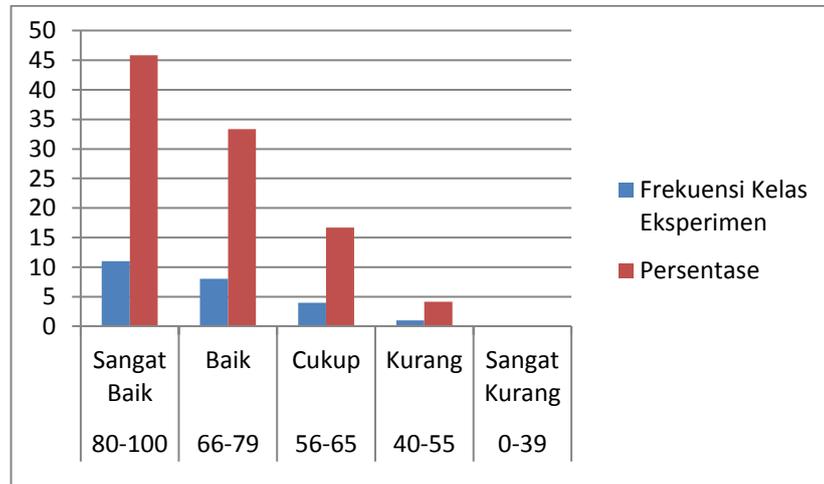


Diagram 4.2 Persentase hasil belajar kelas Eksperimen

Berdasarkan tabel dan diagram diatas diperoleh 11 siswa (46%) termasuk dalam kategori hasil belajar sangat baik, 8 siswa (33%) termasuk kategori hasil belajar yang baik, 4 siswa (17%) termasuk dalam kategori hasil belajar cukup, 1 siswa (4%) termasuk dalam kategori hasil belajar kurang, dan tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori hasil belajar sangat kurang. Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar siswa yaitu 78,125 maka siswa dapat dikategorikan baik.

Jika persentase dilihat dari standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika yang ditetapkan di SMP Muhammadiyah I Palembang sebesar 76 maka kategori untuk kelas eksperimen 15 siswa (62,5%) dikategorikan tuntas sedangkan 9 siswa (37,5%) dikategorikan tidak tuntas pada materi Kubus dengan menggunakan model *Problem Based Instruction*. Adapun untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran berlangsung

pada kelas kontrol, berikut ini dapat dilihat tabel rangkuman hasil perhitungan dengan persentase kategori.

Tabel 4.9 Persentase Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol Berdasarkan Kategori Hasil Belajar

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi Kelas Kontrol	Persentase Kelas Kontrol
80-100	Sangat Baik	4	16.66666667
66-79	Baik	5	20.83333333
56-65	Cukup	5	20.83333333
40-55	Kurang	7	29.16666667
0-39	Sangat Kurang	4	16.66666667

Keterangan:

$$persentase = \frac{Frekuensi}{Jumlah} \times 100 \%$$

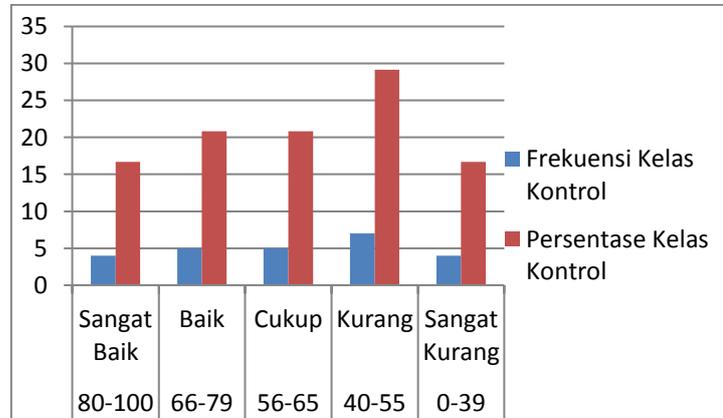


Diagram 4.3 Persentase Hasil Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan tabel dan diagram diatas diperoleh 4 siswa (16,66%) termasuk dalam kategori hasil belajar sangat baik, 5 siswa (20,83%) termasuk kategori hasil belajar yang baik, 5 siswa (20,83%) termasuk dalam kategori hasil belajar cukup, 7 siswa (29,18%) termasuk dalam kategori hasil belajar kurang, dan 4 siswa (16,66%) yang termasuk dalam

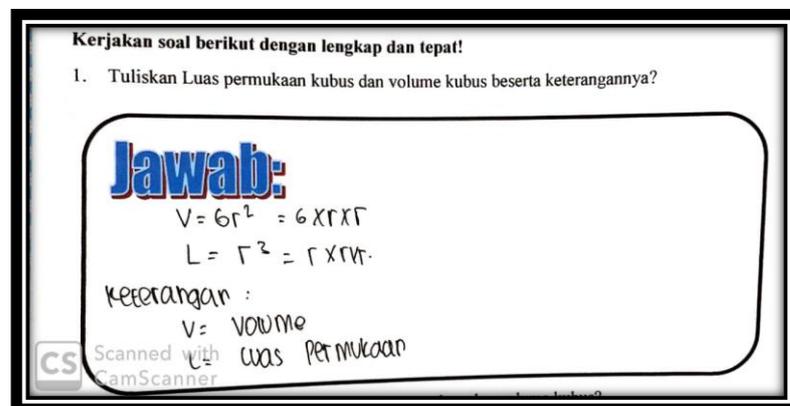
kategori hasil belajar sangat kurang. Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar siswa yaitu 57,0 maka siswa dapat dikategorikan cukup.

Jika persentase dilihat dari standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika yang ditetapkan di SMP Muhammadiyah I Palembang sebesar 76 kategori untuk kelas kontrol maka 4 siswa (16%) dikategorikan tuntas sedangkan 21 siswa (84%) dikategorikan tidak tuntas pada materi Kubus dengan menggunakan metode ceramah.

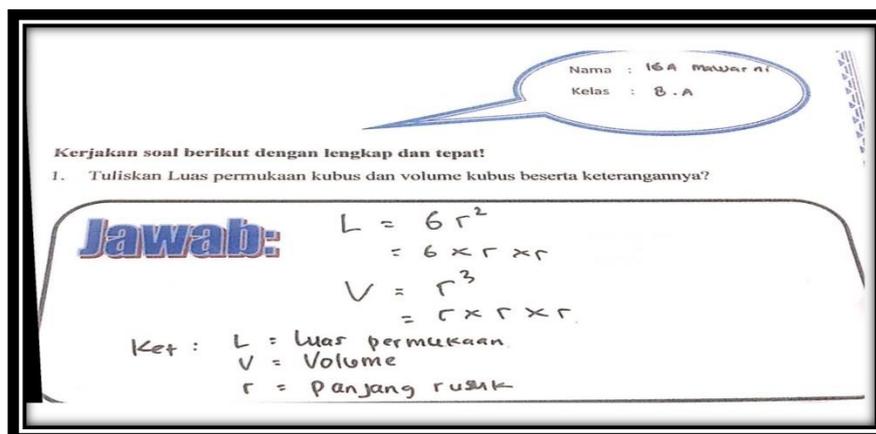
Berikut penjelasan lebih rinci mengenai soal *post test* yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar yang telah diperoleh siswa

a) Hasil *Posttest* Soal 1

Soal uraian *posttes* nomor 1 ini mengukur aspek pengetahuan pada ranah kognitif siswa, yaitu mengukur kemampuan siswa dalam memahami luas dan volume kubus. Pada soal nomor 1, kebanyakan siswa di kelas eksperimen bisa membedakan yang mana luas dan volume dari soal yang diberikan. Berikut hasil jawaban salah satu siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen:



Gambar 4.14 Hasil jawaban siswa kelas kontrol



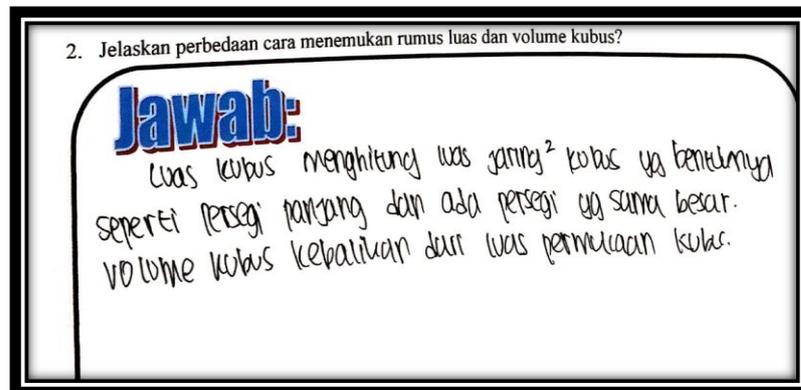
Gambar 4.15 Hasil jawaban siswa kelas eksperimen

Pada gambar 4.14 jawaban salah satu siswa di kelas kontrol keliru dalam menentukan luas dan volume, siswa menuliskan “volume kubus ke luas kubus pada gambar 4.15 jawaban salah satu siswa di kelas eksperimen, siswa mampu menuliskan yang mana luas dan volume kubus. Dari hasil yang diperoleh siswa, soal nomor 1 ini dapat dikerjakan di kelas eksperimen dengan rata-rata persentase sebesar 89,58%. Sedangkan di kelas kontrol, persentase rata-rata siswa yang mampu mengerjakan soal ini sebesar 64% hal ini berarti pada soal ini rata-rata persentase pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, dikarenakan sebagian besar siswa pada kelas eksperimen telah mampu menentukan rumus luas dan volume kubus.

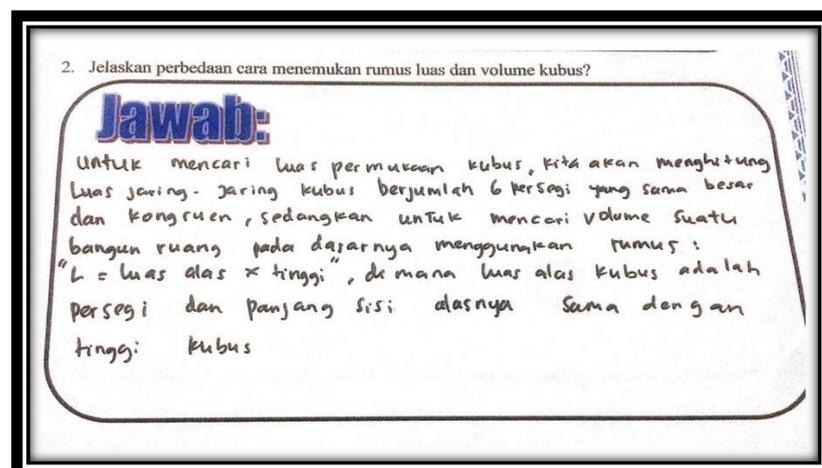
b) Hasil *Posttest* Soal 2

Soal uraian *posttest* nomor 2 ini mengukur aspek pemahaman pada ranah kognitif siswa, yaitu mengukur kemampuan siswa dalam menemukan luas dan volume kubus. Pada soal nomor 2, kebanyakan siswa di kelas eksperimen bisa menemukan dan membedakan luas dan volume kubus dari soal yang diberikan, berbeda dengan kelas kontrol hanya

beberapa siswa yang bisa menemukan luas dan volume kubus dari soal yang diberikan. Berikut hasil jawaban salah satu siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen:



Gambar 4.16 Hasil jawaban siswa kelas kontrol



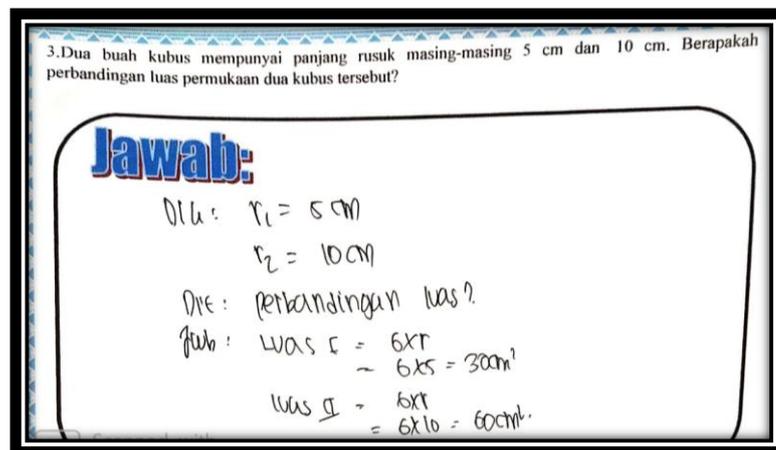
Gambar 4.17 Hasil jawaban siswa kelas eksperimen

Pada gambar 4.16 jawaban salah satu siswa di kelas kontrol keliru dalam menemukan rumus luas dan volume kubus. Siswa menyatakan bahwa "luas dan volume kubus itu membentuk dari persegi panjang, padahal kubus berbentuk dari 6 persegi". Kebanyakan siswa kontrol salah dalam menemukan rumus luas dan volume kubus. Pada gambar 4.17 jawaban salah satu siswa di kelas eksperimen, siswa dapat menemukan rumus luas dan volume kubus. Dari hasil yang diperoleh siswa, soal nomor 2 ini dapat dikerjakan di kelas eksperimen dengan rata-rata persentase

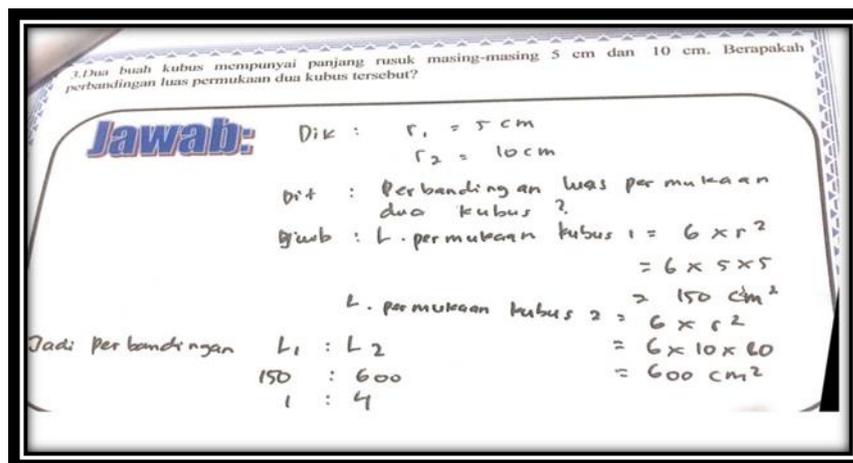
sebesar 82,29%. Sedangkan di kelas kontrol, persentase rata-rata siswa yang mampu mengerjakan soal ini sebesar 60% hal ini berarti pada soal ini rata-rata persentase pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, dikarenakan sebagian besar siswa pada kelas eksperimen telah mampu menemukan rumus luas permukaan kubus dan volume.

c) Hasil *Posttest* Soal 3

Soal uraian *posttes* nomor 3 ini mengukur aspek penerapan pada ranah kognitif siswa, yaitu mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan dan merapikan informasi untuk memecahkan masalah. Pada soal nomor 3, kebanyakan siswa di kelas eksperimen bisa menyelesaikan masalah tersebut, berbeda dengan kelas kontrol hanya beberapa siswa yang bisa menyelesaikan masalah yang diberikan karena siswa banyak yang lupa dengan rumus apa yang akan digunakan. Berikut hasil jawaban salah satu siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen:



Gambar 4.18 Hasil jawaban siswa kontrol

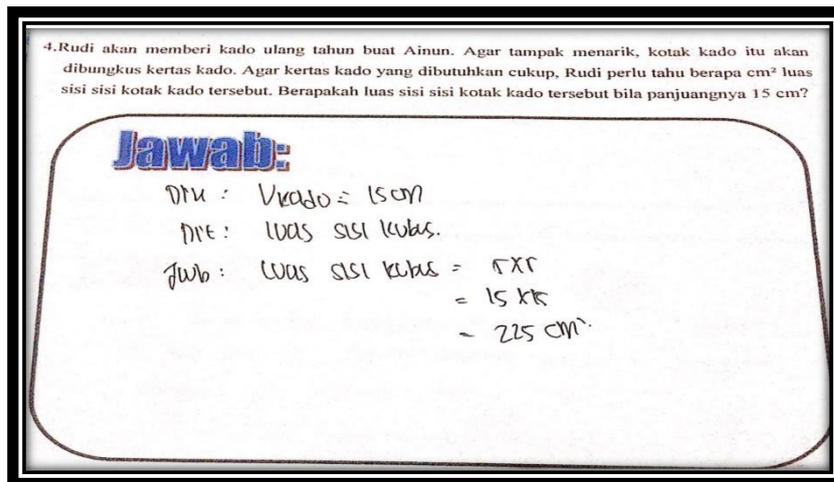


Gambar 4.19 Hasil jawaban siswa kelas eksperimen

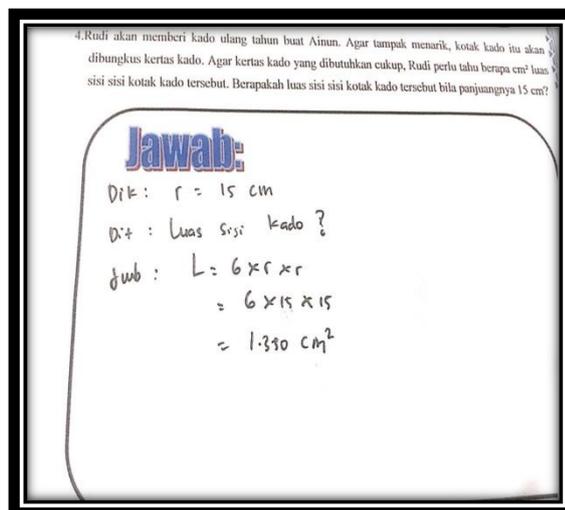
Pada gambar 4.18 jawaban salah satu siswa di kelas kontrol keliru dalam memecahkan masalah. Siswa salah dalam membuat rumusnya ada yang kurang dalam mengalikan rusuknya . Pada gambar 4.19 jawaban salah satu siswa, siswa tepat dalam memecahkan masalah dari mencari luas sampai perbandingan luas. Dari hasil yang diperoleh siswa, soal nomor 3 ini dapat dikerjakan di kelas eksperimen dengan rata-rata persentase sebesar 88,54%. Sedangkan di kelas kontrol, persentase rata-rata siswa yang mampu mengerjakan soal ini sebesar 70% hal ini berarti pada soal ini rata-rata persentase pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, dikarenakan sebagian besar siswa pada kelas eksperimen telah mampu memecahkan masalah tersebut.

d) Hasil *Posttest* Soal 4

Soal uraian *posttest* nomor 4 mengukur aspek penerapan pada ranah kognitif siswa, yaitu mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berkaitan dengan luas sisi kubus. Berikut gambaran jawaban salah satu hasil kerja siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen:



Gambar 4.20 Hasil jawaban siswa kelas kontrol



Gambar 4.21 Hasil jawaban siswa kelas eksperimen

Pada gambar 4.20 jawaban salah satu siswa di kelas kontrol keliru dalam memecahkan masalah. Siswa salah dalam memasukkan rumus, padahal luas sisi kubus itu sama dengan luas permukaan kubus. Dari hasil yang diperoleh siswa, soal nomor 4 ini dapat dikerjakan di kelas eksperimen dengan rata-rata persentase sebesar 71%. Sedangkan di kelas kontrol, persentase rata-rata siswa yang mampu mengerjakan soal ini sebesar 54,4%. Pada soal ini rata-rata persentase pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

e) Hasil *Posttest* Soal 5

Soal uraian *posttes* nomor 5 ini mengukur aspek penerapan pada ranah kognitif siswa, yaitu untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah dalam soal cerita. Berikut gambaran jawaban salah satu hasil kerja siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen:

5. Sebuah Rubik panjang setiap rusuknya 2 m. Rubik tersebut tersusun dari rubik rubik kecil dengan panjang setiap rusuknya 20 cm. Tentukan volume Rubik besar dan Rubik kecil dan berapa banyak Rubik kecil sehingga tersusun Rubik besar?



Jawab:
 Dik: $r_1 = 2 \text{ m}$
 $r_2 = 20 \text{ cm}$
 Dit: Perbandingan dan banyak rubik
 jawab: $V_1 = r \times r \times r = 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ m}^3$
 $V_2 = r \times r \times r = 20 \times 20 \times 20 = 8000 \text{ cm}^3$
 banyak Rubik = $\frac{8000}{8} = 1000$ Rubik

Gambar 4.22 Hasil jawaban siswa kelas kontrol

5. Sebuah Rubik panjang setiap rusuknya 2 m. Rubik tersebut tersusun dari rubik rubik kecil dengan panjang setiap rusuknya 20 cm. Tentukan volume Rubik besar dan Rubik kecil dan berapa banyak Rubik kecil sehingga tersusun Rubik besar?



Jawab:
 Dik: r rubik besar = 2 m
 r rubik kecil = 20 cm
 Dit: a) V rubik besar dan V rubik kecil
 b) banyak rubik kecil sehingga tersusun rubik besar
 jawab: a) V rubik besar = $r \times r \times r = 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ m}^3 = 8.000.000 \text{ cm}^3$
 V rubik kecil = $r \times r \times r = 20 \times 20 \times 20 = 8000 \text{ cm}^3$
 b) banyak rubik kecil = $\frac{V \text{ rubik besar}}{V \text{ rubik kecil}} = \frac{8.000.000}{8000} = 1000$ rubik kecil

Gambar 4.23 Hasil jawaban siswa kelas eksperimen

Pada gambar 4.22 jawaban salah satu siswa di kelas kontrol keliru dalam membedakan satuan pada rusuk diketahui bahwa satuan panjang rusuk rubik besar itu adalah meter dan rubik kecil adalah cm jadi siswa lupa mengubah satuan tersebut dan siswa tidak bias membedakan rubric besar dan kecil. Pada gambar 4.23 jawaban salah satu di kelas eksperimen, siswa mampu menyelesaikan masalah tersebut. Dari hasil yang diperoleh siswa, soal nomor 5 ini dapat dikerjakan di kelas eksperimen dengan rata-rata persentase sebesar 76,78%. Sedangkan di kelas kontrol, persentase rata-rata siswa yang mampu mengerjakan soal ini sebesar 50,28% hal ini berarti pada soal ini rata-rata persentase pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, dikarenakan sebagian besar siswa pada kelas eksperimen telah mampu menyelesaikan soal soal dalam kehidupan sehari hari

2. Uji Normalitas *Post test*

Uji normalitas data dilakukan pengujian menggunakan rumus uji *liliefors* baik dikelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sebelum dilakukan perhitungan terlebih dahulu dicari mean dan simpangan bakunya. Berikut adalah hasil perhitungannya:

Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Mean dan Standar Deviasi

Kelas	\bar{x}_i	S
Eksperimen	78,125	15,79
Kontrol	57,0	18,74

Dari data yang diperoleh, kemudian ditentukan uji normalitas datanya dengan menggunakan uji *Liliefors*. Selengkapnya uji normalitas hasil belajar siswa pada test akhir (*posttest*) setelah mengikuti pembelajaran terdapat di dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas *Post test*

Kelas	L₀	L_t	Kesimpulan
Eksperimen	0,093	0,18	Berdistribusi normal
Kontrol	0,07	0,173	Berdistribusi normal

Pada kelas eksperimen dari tabel di atas, terlihat bahwa hasil $L_0 = 0,093$ dan $L_t = 0,18$. Karena $L_0 < L_t$ maka H_0 diterima. Pada kelas kontrol terlihat bahwa hasil $L_0 = 0,07$ dan $L_t = 0,173$. Karena $L_0 < L_t$ maka H_0 diterima. Karena H_0 diterima pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* berdistribusi normal.

3. Uji Homogenitas *Post test*

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian merupakan sampel yang homogen. Dengan kriteria pengujiannya H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan $\alpha = 5\%$. Dari perhitungan pada uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol telah diperoleh $F_{hitung} = 1.408767$. Sedangkan dk untuk pembilang 23 dan dk untuk penyebut 24 dengan $\alpha = 5\%$ dari daftar distribusi diperoleh $F_{tabel} = 1.99324$, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, sampel yang digunakan dalam penelitian merupakan sampel yang homogen. Hasil perhitungan dapat dilihat dilampiran.

4. Uji Hipotesis *Post test*

Untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan dan untuk mendapat suatu kesimpulan maka hasil data tes akan dianalisis dengan menggunakan *uji-t*. Pada penelitian ini, dilakukan *uji-t* terhadap nilai *post test* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model *Problem Based Instruction* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah I Palembang

H_1 : Terdapat pengaruh model *Problem Based Instruction* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah I Palembang.

Adapun uji hipotesis tersebut menggunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Kriteri pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% dengan t_{tabel} didapat dari daftar distribusi siswa dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Dari uji-t, diperoleh $t_{hitung} = 4,13$ dengan $dk = 24 + 25 - 2 = 47$ dengan taraf signifikan 5%, maka t_{tabel} adalah 1,677. Sehingga didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Berdasarkan kriteria pengujian uji-t dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh model *Problem Based Instruction* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah I Palembang.

C. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh model *Problem Based Instruction* terhadap hasil belajar matematika siswa, setelah diberikan perlakuan tertentu pada kedua kelas yang dijadikan perbandingan yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Model pembelajaran *Problem Based Instruction* dilakukan di kelas eksperimen dan metode ceramah, tanya-jawab, dan penugasan dilakukan di kelas kontrol. Sebelum melakukan pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan validasi instrumen penelitian berupa LKS, RPP, dan soal *posttest* kepada tiga validator. Setelah divalidasi, kemudian peneliti melakukan ujicoba soal *posttest* kepada 8 siswa kelas IX untuk mengetahui tingkat kevalidan dan tingkat reliabel suatu soal. Menurut Arikunto (2012:72) sebuah tes yang baik sebagai alat pengukur, harus memenuhi persyaratan tes yaitu memiliki validitas dan reliabilitas.

Berdasarkan hasil perhitungan soal yang diujicobakan, semua soal *posttest* dinyatakan valid karena memenuhi kriteria valid yaitu 2 soal dengan kriteria sangat tinggi, 2 soal dengan kriteria tinggi, 1 soal dengan kriteria cukup. Setelah itu, dihitung reliabilitas soal *posttest* dengan menggunakan rumus alpha diperoleh hasil $r_{hitung} = 0.65323$ dan dinyatakan bahwa soal *posttest* reliabel. Kemudian peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan instrumen penelitian yang telah divalidasi dan diujicobakan tersebut.

Pembelajaran dengan model *Problem Based Instruction* dilakukan di kelas VIII A yang ditujukan agar siswa mampu menemukan dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Model *Problem Based Instruction* atau

pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. (Trianto, 2009: 90- 91). Sedangkan pembelajaran dengan metode ceramah, Tanya-jawab dan penugasan dilakukan di kelas VIII C dalam proses pembelajaran lebih didominasi oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Proses pembelajaran di kelas eksperimen sudah dilaksanakan sesuai tahapan dengan model *Problem Based Instruction* yang memiliki lima tahapan yaitu: :Orientasi siswa kepada masalah, mengorganisasikan siswa, membimbing penelitian individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada kelas kontrol juga sudah dilaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah. Penelitian dilaksanakan selama 3 kali pertemuan, 2 kali pertemuan dilaksanakan untuk proses pembelajaran dan 1 kali pertemuan dilaksanakan *posttest*. Proses pembelajaran dikelas eksperimen siswa diberikan LKS yang harus diselesaikan secara kelompok. Permasalahan dalam LKS memicu siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah yang ada dalam materi kubus

Dalam proses pembelajaran dengan model *Problem Based Instruction* siswa dituntut untuk aktif dalam pembelajaran. Sedangkan di kelas kontrol siswa hanya menunggu sajian guru dalam menyampaikan materi. Dalam proses pembelajaran dengan metode ceramah siswa terlihat tidak aktif dalam pembelajaran

Pada pertemuan pertama proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Instruction*, siswa masih kebingungan dalam mengerjakan LKS yang diberikan karena mereka belum terbiasa dengan tahapan-tahapan dengan model *Problem Based Instruction*. Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti menggali pengetahuan awal yang telah dimiliki siswa dengan memberikan permasalahan yang berkaitan dengan materi tersebut. Pada saat pelaksanaan model pembelajaran *Problem Based Instruction* ini, terdapat beberapa kendala seperti keterbatasan waktu, siswa tidak semua bisa mempresentasikan hasil jawabannya kedepan, dalam hal ini guru mengatasinya dengan memberikan kesempatan pada salah satu perwakilan kelompok dan kelompok lain dapat menyimak dan menanggapi hasil presentasi, dan guru memberikan arahan terhadap hasil jawaban dari presentasi siswa.

Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya diberikan soal *posttest* untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh hasil belajar matematika siswa. Proses pelaksanaan *posttest* berlangsung dengan baik dan terkendali serta waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan soal sudah tepat, kemudian dilakukan perhitungan penskoran soal *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil soal *posttest* yang dilakukan pada siswa di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Terlihat pada perolehan nilai *posttest*, nilai rata-rata di kelas eksperimen lebih besar daripada nilai rata-rata di kelas kontrol, nilai rata-rata *posttest* di kelas eksperimen yang diperoleh 78,125 sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 57,0.

Berdasarkan analisis data menunjukkan bahwa kedua data berdistribusi normal, hal ini dapat dilihat dari perhitungan uji normalitas yang telah dilakukan menggunakan rumus uji Liliefors pada tabel 4.11. Untuk sampel yang digunakan menunjukkan bahwa sampel homogen, berdasarkan perhitungan menggunakan uji-F. Karena data berdistribusi normal dan sampel homogen maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan rumus uji-t. Berdasarkan perhitungan yang telah diperoleh didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Berdasarkan kriteria pengujian uji-t dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Instruction* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah I Palembang. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Firda (2018) bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini memiliki kekurangan yaitu untuk mengetahui penyebab kesulitan siswa dalam menjawab soal, peneliti tidak bisa mengetahuinya karena penelitian ini hanya berpacu pada hasil tes tertulis (soal *posttest*), sehingga ketika siswa tidak menuliskan jawaban dengan sempurna maka tidak bisa mengetahui penyebabnya secara langsung. Maka dari itu sebaiknya diadakan wawancara kepada siswa untuk mengkonfirmasi hasil jawaban siswa. Namun kekurangan dalam penelitian ini tidak menyebabkan penelitian tidak berhasil. Hal ini terlihat bahwa terdapat ada pengaruh model *Problem Based Instruction* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah I Palembang.

