

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Kegiatan Penelitian

Kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan di MTs Negeri 1 Palembang tahun ajaran 2019/2020 pada tanggal 14 Agustus 2019 sampai tanggal 28 Agustus 2019. Pada proses pembelajaran kedua kelas memperoleh perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia, sedangkan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Oleh karena itu, perubahan yang terjadi pada tiap kelas setelah perlakuan disebabkan perbedaan perlakuan dalam proses pembelajaran tersebut. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VII.H sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 35 siswa dan kelas VII.I sebagai kelas kontrol dengan jumlah 35 siswa.

Pembelajaran dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan dan satu pertemuan di adakan tes, sehingga menjadi empat kali pertemuan pada kelas dimana pada setiap pertemuan berlangsung selama 2 x 40 menit. Setelah itu diadakan tes akhir dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menjawab permasalahan soal setelah pembelajaran dilakukan baik kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional (kelas kontrol) maupun kelas yang menggunakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMRI (kelas eksperimen). Jadwal pelaksanaan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Tahap	Hari/Tanggal	Kegiatan
Pelaksanaan	Rabu, 14 Agustus 2019	Peneliti melakukan pembelajaran untuk pertemuan pertama dikelas VII.H sebagai kelas eksperimen dengan sub materi membandingkan dan menentukan letak bilangan
		Peneliti melakukan pembelajaran untuk pertemuan pertama dikelas VII.I sebagai kelas kontrol dengan sub materi membandingkan dan menentukan letak bilangan
	Senin, 19 Agustus 2019	Peneliti melakukan pembelajaran untuk pertemuan kedua dikelas VII.H sebagai kelas eksperimen dengan sub materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat
	Rabu, 21 Agustus 2019	Peneliti melakukan pembelajaran untuk pertemuan kedua dikelas VII.I sebagai kelas kontrol dengan sub materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat
	Senin, 26 Agustus 2019	Peneliti melakukan pembelajaran untuk pertemuan ketiga dikelas VII.H sebagai kelas eksperimen dengan sub materi perkalian dan pembagian bilangan bulat
		Peneliti melakukan pembelajaran untuk pertemuan ketiga dikelas VII.I sebagai kelas kontrol dengan sub materi perkalian dan pembagian bilangan bulat
	Rabu, 28 Agustus 2019	Pelaksanaan <i>posttest</i> di kelas eksperimen
		Pelaksanaan <i>posttest</i> di kelas kontrol

2. Deskripsi Hasil Uji Validasi

a. Hasil Uji Validitas oleh Validator

Sebelum diadakan penelitian, peneliti terlebih melakukan validasi terhadap instrumen penelitian dengan 3 validator yaitu 3 orang dosen matematika tentang kevalidan RPP, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan soal *Posttest*. Adapun proses mengukur tingkat kevalidan instrumen tersebut dijelaskan pada bagian berikut:

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam penelitian ini divalidasi dengan membuat lembar validasi yang kemudian instrumen dikonsultasikan ke pakar yang terlibat dalam validasi instrumen penelitian adalah 3 orang dosen matematika yaitu Pak Harisman Nizar, M.Pd, Ibu Dina Oktaria, M.Pd, dan Ibu Novita Sari, M.Pd. kemudian peneliti merevisi instrumen tersebut berdasarkan saran yang telah diberikan oleh para pakar. Diantara saran yang diberikan oleh pakar validator mengenai kevalidan RPP antara lain dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Komentar/Saran Validator Mengenai RPP

Validator	Komentar/Saran	Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
Harisman Nizar, M.Pd	Munculkan PMRI dalam setiap langkah-langkah nya bila perlu tulis penggunaan konteksnya itu dimana dan penulisan yang kurang huruf dalam pengetikan	Sebelumnya sudah ada tapi tidak jelas dan tulisan memang masih ada yang kurang dalam pengetikan. Tidak di tulis tetapi sudah tau maksud urutan langkah-langkah pada PMRI	Langkah-langkah PMRI muncul dan jelas, penulisan juga sudah dirapikan yang masih kurang. Sudah ditambahkan dan ditulis agar lebih jelas.
Dina Oktaria, M.Pd	Pada RPP ada kegiatan guru dan ada kegiatan siswa, di kegiatan tersebut dipisahkan. Pada RPP masukkan juga jawaban pada latihan	Tidak ada kegiatan siswa hanya ada kegiatan guru. Belum ada jawaban pada soal latihan	Kegiatan untuk siswa sudah di tambahkan tujuan untuk melihat apa saja yang dilakukan pada siswa yang ada d RPP. Sudah ditambahkan jawaban yang ada pada latihan
Novita Sari, M.Pd	Tambahkan pada materi Fakta, Prinsip dan konsep. Serta masukkan materinya dan sesuaikan indikator pada bab. Huruf setelah tanda titik huruf kapital	Pada materi memangn tidak ada, tidak ada rincian materi, dan indikator belum sesuai bab. Belum teratur penulisan	Setelah itu sudah ada, materi telah disesuaikan dengan indikator yang sudah ada. Sudah di perbaiki sesuai tanda yang ada

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti merevisi RPP berdasarkan saran dan validator, kemudian dilakukan perhitungan pada lembar validasi sehingga diperoleh nilai rata-rata yang diberikan oleh seluruh validator yaitu 4,30. Berdasarkan hasil validasi ini, disimpulkan bahwa RPP ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada sampel yang telah dipilih. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

b) Lembar Kerja Siswa (LKS)

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

Tabel 4.3 Komentar/Saran Validator Mengenai LKS

Validator	Komentar/Saran	Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
Harisman Nizar, M.Pd	Hilangkan langkah dalam LKS yang memudahkan siswa seperti dik, dit, penyelesaian agar siswa tidak terlalu di berikan kemudahan biar siswa yang berpikir	Ada kotak diketahui, ditanya, penyelesaian dll. Sehingga siswa sangat mudah menjawab tanpa berpikir	Cukup yang di LKS penyelesaian saja dijadikan satu kotak biarkan siswa berpikir, lalu guru memberitahukan cara , mengisi pada lembar LKS
Dina Oktaria, M.Pd	Soal pada LKS harus satu konteks. Kalau lain konteks itu bukan PMRI tp Contextual. Tambahkan latihan disetiap LKS 1,2, dan 3	Banyak Konteks lain, buah, hewan, lingkungan dll. Belum ada latihan pada LKS 1,2,dan 3	Sudah satu konteks dimana konteks yang di gunakan yaitu konteks permainan yang beragam. Sudah ditambahkan latihan disetiap LKS baik LKS 1, 2 dan 3

Novita Sari, M.Pd	Masukkan soal yang mempunyai jawaban skor -1 jika benar skor 4. Jangan hanya soal selingkup uang. Pada aktivitas 2 belum ada perintah menyelesaikan masalah	Tidak ada soal untuk yang berkaitan dengan soal skor -1 pada ujian masuk perguruan tinggi. Belum terlihat perintah pada soal untuk menyelesaikan	Soal sudah di masukkan, sehingga soal tidak pada hitungan uang . soal sudah di perjelas untuk menambahkan kata perintah untuk menyelesaikan soal
----------------------	---	--	--

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti merevisi LKS berdasarkan saran dan validator, kemudian dilakukan perhitungan pada lembar validasi sehingga diperoleh nilai rata-rata yang diberikan oleh seluruh validator yaitu 4,15. Berdasarkan hasil validasi ini, disimpulkan bahwa LKS ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada sampel yang telah dipilih. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

c) Soal *Post-Test*

Soal *Post-Test* dalam penelitian ini divalidasi melalui lembar validasi. Kemudian *Post-Test* dikonsultasikan ke validator untuk menghasilkan *Post-Test* yang valid. Validator yang terlibat dalam validasi *Post-Test* ini sama halnya dengan validator LKS. Adapun saran dari validator yaitu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Komentar/Saran Validator Mengenai *Post-Test*

Validator	Komentar/Saran	Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
Harisman Nizar, M.Pd	Tambahkan sumber setiap gambar yang diambil.	Ada gambar tapi tidak ada sumber	Sumber di cantumkan dibawah gambar agar jelas pada pengutipan yang di ambil
Dina Oktaria, M.Pd	Soal sesuaikan dengan per indikator, ada soal yang belum jelas terhadap indikator yang ada	Satu soal satu indikator dirujuk pada utari sumarmo, memang ada soal yang belum jelas pada indikator	Penilaian sesuaikan dengan per indikator kemampuan pemecahan masalah nya. Soal sudah di rapikan sesuai

			indikatornya
Novita Sari, M.Pd	Soal no.2 di tambahkan kata informasi apa yang didapat, nomor pada soal di tukar no,1 jadi nomor 2 dan nomor 2 jadi nomor 1. Pada soal nomor 3 harga pada bola nya di kecilkan	Belum ada untuk soal no.2, untuk nomor 2 dan nomor 1 belum tukar nomor urutan pada soal masih nomor 1 pada nomor 1 dan nomor 2 pada nomor 2. Harga pada bola teralu besar	Semua sudah ditambahkan kata informasi apa yang didapatnya. Soal nomor 2 dijadikan soal nomor 1 dan soal nomor 1 dijadikan nomor 2. Harga bola sudah disesuaikan

Setelah mendapatkan saran dari validator, peneliti merevisi Soal *Posttest* berdasarkan saran dan validator, kemudian dilakukan perhitungan pada lembar validasi sehingga diperoleh nilai rata-rata yang diberikan oleh seluruh validator yaitu 4,33. Berdasarkan hasil validasi ini, disimpulkan bahwa *Posttest* ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada sampel yang telah dipilih. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

1) 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:

a) Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen penelitian pembelajaran sehingga instrumen 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 4.5 Hasil Validasi Uji Coba Soal *Posttest*

Nomor Soal	Validitas		Keputusan	Keterangan Soal
	r_{hitung}	r_{tabel}		
1	0,7864	0,149	Valid tinggi	Dipakai
2	0,9435	0,149	Valid sangat tinggi	Dipakai
3	0,9216	0,149	Valid sangat tinggi	Dipakai
4	0,8971	0,149	Valid sangat tinggi	Dipakai

Pada taraf $\alpha = 5\%$ dengan $N = 10$ diperoleh $r_{tabel} = 0,149$. Dari tabel di atas terlihat bahwa untuk setiap butir soal koefisien r_{hitung} (r_{xy}) lebih besar dari r_{tabel} atau $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dengan demikian semua butir soal tes matematika tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan.

2) Reliabilitas

Sebelum melakukan penelitian, peneliti juga terlebih dahulu melakukan reliabilitas pada soal *posttest*. Reliabilitas ini digunakan untuk melihat apakah instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengukur data. Rumus yang digunakan adalah rumus *Alpha*. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh $r_{11} = 0,9025$ dan $r_{tabel} = 7,8$ maka $r_{11} > r_{tabel}$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut reliabel. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran

b. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

1) Pelaksanaan Penelitian di Kelas Eksperimen

penelitian untuk kelas eksperimen ini dilaksanakan di kelas VII.H dengan menggunakan LKS dan pendekatan PMRI selama 3 kali pertemuan

pembelajaran dan 1 kali pertemuan dilakukan *posttest*. Adapun deskripsi pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

a) Pertemuan Pertama

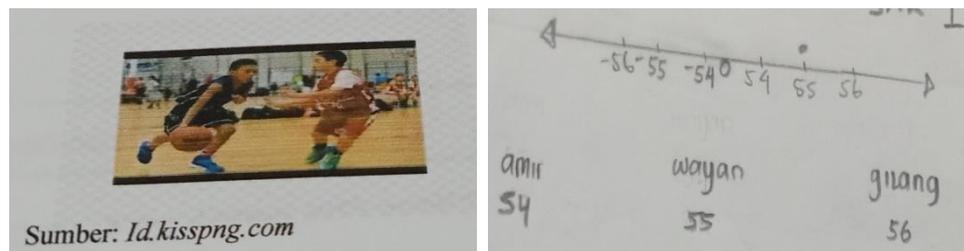
Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 14 Agustus 2019. Pada pertemuan pertama ini peneliti mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam dan sapaan kepada siswa dilanjutkan dengan memeriksa kehadiran siswa dan kesiapan belajar siswa. Setelah itu peneliti melakukan apersepsi tentang pelajaran yang berkaitan dengan materi bilangan, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran. Setelah itu peneliti membagi siswa secara acak menjadi 7 kelompok yang terdiri dari 5 anggota dan ada kelompok yang terdiri dari 6 anggota. Kelompok dibentuk secara acak oleh peneliti.

Pembelajaran dimulai dengan memberikan LKS yang didalamnya berisikan permasalahan realistik lalu meminta setiap kelompok memahami dan mendiskusikan permasalahan yang ada pada LKS. Pada kegiatan pembelajaran, peneliti menggunakan pendekatan PMRI dengan 5 karakteristik yaitu:

1. Penggunaan Konteks

Pada tahap ini, peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS). Konteks yang digunakan di dalam LKS 1 adalah permainan. Permainan di aktivitas 1 yaitu permainan basket dan untuk aktivitas 2 yaitu permainan ular tangga. Dimana Permainan itu berguna untuk membantu siswa dalam memecahkan permasalahan dalam LKS untuk menemukan letak bilangan

dan membandingkan bilangan. Pada soal pertama siswa mengisi LKS 1 yang tersedia pada soal kemudian siswa diberikan bahan alat peraga kertas karton yang tujuan untuk siswa membuat garis bilangan sederhana pada karton yang dibagikan oleh guru. Berikut gambar konteks permainan bola basket yang diambil pada permainan ini hanya nomor punggung pemain yang dihubungkan dengan materi ajar.



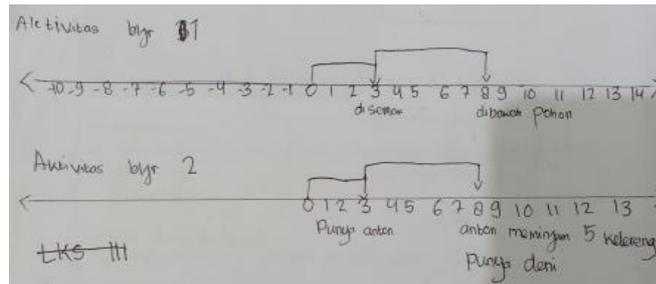
Gambar 4.1

Penggunaan konteks permainan di LKS dalam memecahkan masalah pada soal

Pada gambar terlihat bahwa siswa telah mampu menyelesaikan soal pertama tentang membandingkan dan menentukan letak bilangan dengan menggunakan konteks permainan basket yang ada pada LKS.

2. Penggunaan Model

Tahap selanjutnya, peneliti membagikan kertas karton pada masing-masing kelompok. Tujuan diberikan kertas karton untuk mengajak siswa untuk membuat model dari bentuk membandingkan dan menentukan letak bilangan dengan membuat garis bilangan di kertas karton tersebut. Peneliti mengarahkan siswa untuk melihat perintah yang ada pada LKS 1. Setelah mengerti aturan soal kedua yang ada pada LKS aktivitas 2. Kemudian mengajak masing-masing kelompok untuk menggambar bilangan yang mereka dapat dari soal pertama di lembar jawaban dan di kertas karton. Berikut merupakan salah satu gambar pembuatan model yang siswa telah kerjakan.



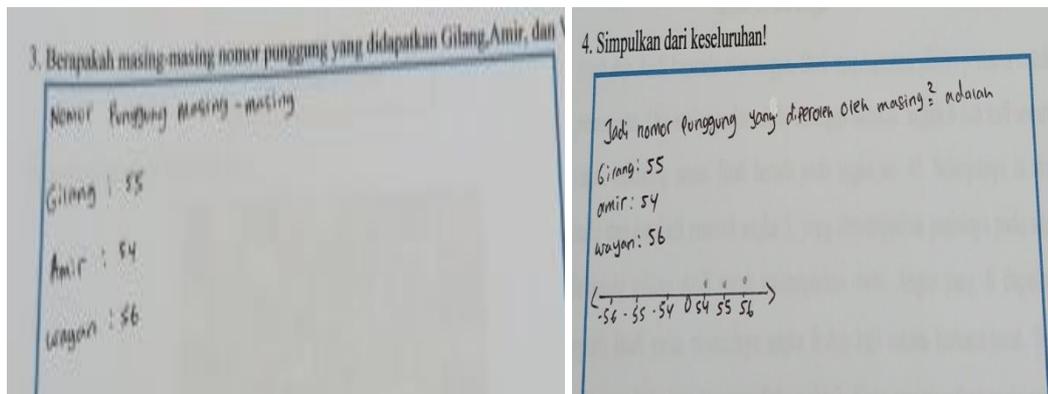
Gambar 4.2

Siswa menggunakan model untuk menyelesaikan masalah

Dalam mengerjakan soal siswa kelihatan lebih mudah menjawab soal yang mereka temukan. Dari perubahan yang terjadi pada karakteristik penggunaan konteks hingga menghasilkan berupa penggunaan model dapat terlihat gambar yang siswa gambar dengan menggunakan garis bilangan.

3. Pemanfaatan Hasil Kontribusi Siswa

Peneliti melihat kontribusi siswa melalui aktivitas setiap kelompok mungkin berupa ide berupa gagasan atau aneka jawaban/cara dalam mengerjakan soal yang ada pada aktivitas 1 dan 2 di lembar jawaban yang di LKS 1. Berikut merupakan hasil kontribusi siswa atas hasil yang mereka dapatkan.



Gambar 4.3

Hasil Kontribusi siswa dalam menentukan letak bilangan

Pada gambar tersebut terlihat bahwa siswa menjawab soal LKS 1 dengan baik. Siswa dapat memahami dengan baik apa yang harus mereka kerjakan. Dari masing-masing hasil kontribusi siswa tersebut terlihat bahwa siswa mampu menemukan mulai dari konteks permainan, lalu berlanjut lagi penggunaan model yang telah dibuat siswa kemudian menghasilkan kontribusi siswa berupa menentukan letak bilangan dan membandingkan bilangan. Berikut gambar dari konteks permainan ke garis bilangan sehingga siswa mampu menyelesaikan soal yang ada pada LKS 1.

4. Interaktivitas

Pada tahap ini, peneliti meminta salah satu perwakilan kelompok untuk maju kedepan kelas guna mempersentasikan hasil yang mereka dapatkan mulai dari bagaimana menemukan bilangan dari konteks permainan, menunjukkan penggunaan model berupa menggambar garis bilangan. Kemudian siswa lainnya mendengarkan persentasi kelompok yang sedang persentasi. Berikut gambar perwakilan yang maju di depan kelas untuk mepersentasikan hasil kerja LKS 1 yang dikerjakan. Kelompok yang lain menyimak apa yang kelompok tersebut sampaikan.



Gambar 4.4
Siswa berinteraksi dalam kelompok masing-masing

5. Keterkaitan

Pada tahap ini pendidik menjelaskan keterkaitan antara materi membandingkan dan menentukan letak bilangan ada kaitan dengan permainan tersebut. Tujuan agar siswa mengerti bahwa ada manfaat memahami materi yang lain. Pada pertemuan pertama ini siswa dapat menemukan konteks permainan sehingga siswa dapat membuat garis bilangan guna untuk memudahkan siswa.

Selanjutnya, Untuk Soal latihan yang ada pada LKS 1 hanya dikerjakan bersama-sama di depan, karena waktu yang tidak memungkinkan. Sebelum menutup proses pembelajaran, peneliti meminta siswa untuk membaca kembali materi pembelajaran yang sudah dipelajari dan yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu siswa akan diarahkan untuk menemukan penjumlahan dan pengurangan bilangan.

Harapan yang tidak sesuai yang tidak sesuai dilapangan yaitu masalah alokasi waktu diharapkan peneliti dapat memiliki alokasi waktu yang tercukupi dengan alokasi waktu 2 x 40 menit dalam setiap pertemuannya, dan hasilnya alokasi waktu yang dilakukan dikelas eksperimen kurang. Sehingga mengakibatkan siswa kelas eksperimen tidak banyak waktu untuk menyelesaikan soal latihan.

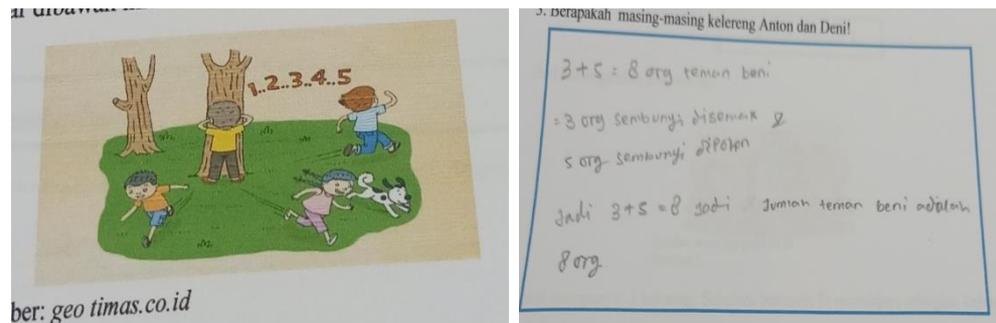
b) Pertemuan Kedua

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin tanggal 19 Agustus 2019. Pada pertemuan pertama ini peneliti mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam dan sapaan kepada siswa dilanjutkan dengan memeriksa kehadiran siswa dan kesiapan belajar siswa. Setelah itu peneliti melakukan

apersepsi tentang pelajaran yang berkaitan dengan materi bilangan, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran. Setelah itu peneliti untuk mengingatkan untuk duduk kembali dengan kelompok yang telah dibagikan pada hari sebelumnya oleh peneliti. Pembelajaran dimulai dengan memberikan LKS 2 yang didalamnya berisikan permasalahan realistik lalu meminta setiap kelompok memahami dan mendiskusikan permasalahan yang ada pada LKS 2. Pada kegiatan pembelajaran, peneliti menggunakan pendekatan PMRI dengan 5 karakteristik yaitu:

1. Penggunaan Konteks

Pada tahap ini, peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS). Konteks yang digunakan di dalam LKS 2 adalah permainan. Permainan pada aktivitas 1 permainan petak umpet dan aktivitas 2 permainan kelereng siswa di hadapkan 2 masalah dalam lks 1 tersebut. Tujuan agar Permainannya berguna membantu siswa dalam memecahkan permasalahan dalam LKS 2 untuk menemukan penjumlahan dan pengurangan bilangan. Pada soal kedua siswa mengisi LKS 2 aktivitas 2 permainan kelereng. Kertas karton yang disediakan untuk membuat alat peraga sederhana garis bilangan. Permainan ada pada gambar tersebut permainan petak umpet. Berikut gambar konteks permainan dari setiap soal yang ditemukan masing-masing kelompok.



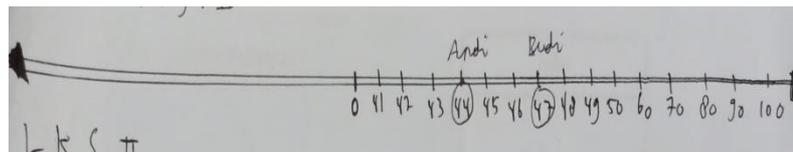
Gambar 4.5
Penggunaan Konteks

Pada gambar diatas terlihat bahwa siswa telah mampu menyelesaikan soal kedua tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan dengan menggunakan konteks permainan yang ada pada LKS 2.

2. Penggunaan Model

Tahap selanjutnya, peneliti membagikan kertas karton pada masing-masing kelompok. Tujuan diberikan kertas karton untuk mengajak siswa untuk membuat model dari bentuk penjumlahan dan pengurangan bilangan dengan membuat garis bilangan di kertas karton tersebut. Peneliti mengarahkan siswa untuk melihat perintah yang ada pada LKS 2. Setelah mengerti aturan soal kedua yang ada pada LKS 2. Kemudian mengajak masing-masing kelompok untuk menggambar bilangan yang mereka dapat dari soal pertama di lembar jawaban dan di kertas karton.

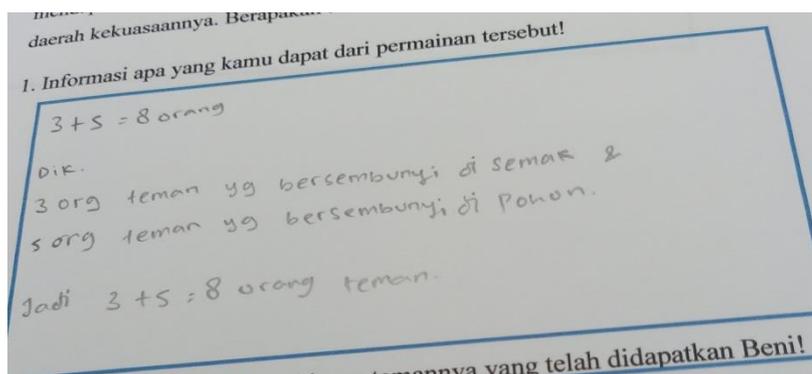
Dalam mengerjakan soal siswa kelihatan lebih mudah menjawab soal yang mereka temukan. Dari perubahan yang terjadi pada karakteristik penggunaan konteks hingga menghasilkan berupa penggunaan model dapat terlihat gambar yang siswa gambar dengan menggunakan garis bilangan.



Gambar 4.6
Siswa menggambar garis bilangan

3. Pemanfaatan Hasil Kontribusi Siswa

Pada tahap ini, peneliti melihat kontribusi siswa melalui aktivitas setiap kelompok mungkin berupa ide berupa gagasan atau aneka jawaban/cara dalam mengerjakan soal yang ada pada aktivitas 1 dan 2 di lembar jawaban yang dalam LKS 2. Berikut merupakan hasil kontribusi siswa atas hasil yang mereka dapatkan.



Gambar 4.7
Hasil kontribusi siswa dari penggunaan model dengan jawaban

Pada gambar tersebut terlihat bahwa siswa menjawab soal LKS 2 dengan baik. Siswa dapat memahami dengan baik apa yang harus mereka kerjakan. Dari masing-masing hasil kontribusi siswa tersebut terlihat bahwa siswa mampu menemukan mulai dari konteks permainan, lalu berlanjut lagi penggunaan model yang telah dibuat siswa kemudian menghasilkan kontribusi siswa berupa menentukan letak bilangan dan membandingkan bilangan. Berikut gambar dari konteks permainan ke

garis bilangan sehingga siswa mampu menyelesaikan soal yang ada pada LKS.

4. Interaktivitas

Pada tahap ini, peneliti meminta salah satu perwakilan kelompok untuk maju kedepan kelas guna mempersentasikan hasil yang mereka dapatkan mulai dari bagaimana menemukan bilangan dari konteks permainan, menunjukkan penggunaan model berupa menggambar garis bilangan. Kemudian siswa lainnya mendengarkan persentasi kelompok yang sedang persentasi. Kelompok mengajukan pertanyaan yang belum dimengertinya. Berikut gambar perwakilan yang maju di depan kelas untuk mepersentasikan hasil kerja LKS 2 yang dikerjakan. Kelompok yang lain menyimak apa yang kelompok tersebut sampaikan.



Gambar 4.8

Siswa Melakukan Interaktivitas

5. Keterkaitan

Pada tahap ini pendidik menjelaskan keterkaitan materi pengurangan dan penjumlahan antara permainan LKS 2. Tujuan agar siswa mengerti bahwa ada manfaat memahami materi yang lain. Pada pertemuan kedua ini siswa dapat menemukan konteks permainan sehingga siswa dapat membuat garis bilangan guna untuk memudahkan.

Selanjutnya untuk soal latihan hanya dikerjakan bersama-sama di depan, karena waktu yang tidak memungkinkan. Sebelum menutup proses pembelajaran, peneliti meminta siswa untuk membaca kembali materi pembelajaran yang sudah dipelajari dan yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu siswa akan diarahkan untuk menemukan penjumlahan dan pengurangan bilangan.

Harapan yang tidak sesuai yang tidak sesuai dilapangan yaitu masalah alokasi waktu diharapkan peneliti dapat memiliki alokasi waktu yang tercukupi dengan alokasi waktu 2 x 40 menit dalam setiap pertemuannya, dan hasilnya alokasi waktu yang dilakukan dikelas eksperimen kurang. Sehingga mengakibatkan siswa kelas eksperimen tidak banyak waktu untuk menyelesaikan soal latihan.

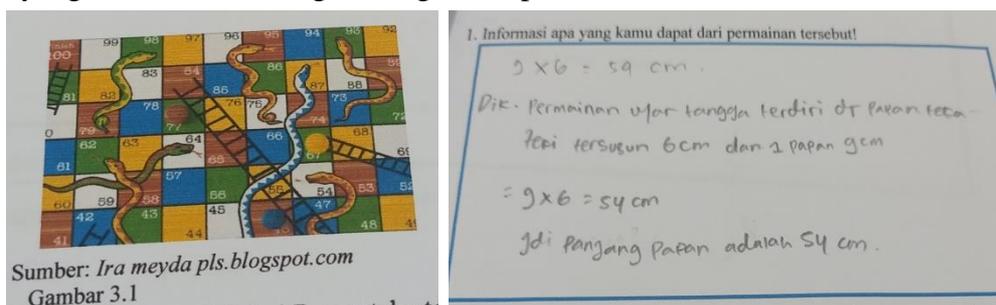
c) Pertemuan Ketiga

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin tanggal 26 Agustus 2019. Pada pertemuan ketiga ini peneliti mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam dan sapaan kepada siswa dilanjutkan dengan memeriksa kehadiran siswa dan kesiapan belajar siswa. Setelah itu peneliti melakukan apersepsi tentang pelajaran yang berkaitan dengan materi bilangan, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran. Setelah itu peneliti mengatur posisi duduk kelompok masing-masing sesuai dengan pertemuan sebelumnya. Pembelajaran dimulai dengan memberikan LKS 3 yang didalamnya berisikan permasalahan realistik lalu meminta setiap kelompok memahami dan mendiskusikan permasalahan yang ada pada LKS 3. Pada kegiatan

pembelajaran, peneliti menggunakan pendekatan PMRI dengan 5 karakteristik yaitu:

1. Penggunaan Konteks

Pada tahap ini, peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS). Konteks yang digunakan di dalam LKS 3 adalah permainan yang di aktivitas 1 dan 2 yaitu permainan ular tangga dan permainan gambaran. Permainan tersebut berguna membantu siswa dalam memecahkan permasalahan dalam LKS 3 untuk menemukan perkalian dan membagi bilangan. Pada soal kedua siswa mengisi LKS 3 yang tersedia memakai alat peraga garis bilangan. Berikut gambar konteks permainan dari setiap soal yang ditemukan masing-masing kelompok.



Gambar 4.9
Penggunaan Konteks

Pada gambar terlihat bahwa siswa telah mampu menyelesaikan soal ketiga tentang perkalian dan membagi bilangan dengan menggunakan konteks permainan yang ada pada LKS 3.

2. Penggunaan Model

Tahap selanjutnya, peneliti membagikan kertas karton pada masing-masing kelompok. Tujuan diberikan kertas karton untuk mengajak siswa untuk membuat model dari bentuk penjumlahan dan pengurangan bilangan dengan membuat garis bilangan di kertas karton tersebut. Peneliti

mengarahkan siswa untuk melihat perintah yang ada pada LKS 3. Setelah mengerti aturan soal kedua yang ada pada LKS 3. Kemudian mengajak masing-masing kelompok untuk menggambar bilangan yang mereka dapat dari soal ketiga di lembar jawaban dan di kertas karton. Berikut merupakan salah satu gambar pembuatan model yang siswa telah kerjakan.

1. Informasi apa yang kamu dapat dari permainan tersebut!

$$9 \times 6 = 54 \text{ cm}$$

Dik. Permainan ulat tangga terdiri dt papan kaca
 Tapi tersusun 6cm dan 2 papan 9cm

$$= 9 \times 6 = 54 \text{ cm}$$

Jdi Panjang papan adalah 54 cm.

Gambar 4.10
 Siswa Menggunakan model untuk menyelesaikan masalah

Dalam mengerjakan soal siswa kelihatan lebih mudah menjawab soal yang mereka temukan. Dari perubahan yang terjadi pada karakteristik penggunaan konteks hingga menghasilkan berupa penggunaan model dapat terlihat gambar yang siswa gambar dengan menggunakan garis bilangan.

3. Pemanfaatan Hasil Kontribusi Siswa

Pada tahap ini, peneliti melihat kontribusi siswa melalui aktivitas setiap kelompok mungkin berupa ide berupa gagasan atau aneka jawaban/cara dalam mengerjakan soal yang ada pada aktivitas 1 dan 2 di lembar jawaban yang dalam LKS 3. Siswa dapat memahami dengan baik apa yang harus mereka kerjakan. Dari masing-masing hasil kontribusi siswa tersebut terlihat bahwa siswa mampu menemukan mulai dari konteks permainan, lalu berlanjut lagi penggunaan model yang telah dibuat

siswa kemudian menghasilkan kontribusi siswa berupa perkalian dan membagi bilangan.

4. Interaktivitas

Pada tahap ini, peneliti meminta salah satu perwakilan kelompok untuk maju kedepan kelas guna mempersentasikan hasil yang mereka dapatkan mulai dari bagaimana menemukan bilangan dari konteks permainan, menunjukkan penggunaan model berupa menggambar garis bilangan. Kemudian siswa lainnya mendengarkan persentasi kelompok yang sedang persentasi. Berikut gambar perwakilan yang maju di depan kelas untuk mepersentasikan hasil kerja LKS 3 yang dikerjakan. Kelompok yang lain menyimak apa yang kelompok tersebut sampaikan.



Gambar 4.11
Siswa Melakukan Interaktivitas

5. Keterkaitan

Pada tahap ini pendidik menjelaskan keterkaitan materi perkalian dan pembagian antara permainan yang di LKS 3. Tujuan agar siswa mengerti bahwa ada manfaat memahami materi yang lain. Pada pertemuan kedua ini siswa dapat menemukan konteks permainan sehingga siswa dapat membuat garis bilangan guna untuk memudahkan.

Selanjutnya untuk soal latihan hanya dikerjakan bersama-sama di depan, karena waktu yang tidak memungkinkan. Sebelum menutup proses

pembelajaran, peneliti meminta siswa untuk membaca kembali materi pembelajaran yang sudah dipelajari dan yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu siswa akan diarahkan untuk menemukan penjumlahan dan pengurangan bilangan.

Harapan yang tidak sesuai dilapangan yaitu masalah alokasi waktu diharapkan peneliti dapat memiliki alokasi waktu yang tercukupi dengan alokasi waktu 2 x 40 menit dalam setiap pertemuannya, dan hasilnya alokasi waktu yang dilakukan dikelas eksperimen kurang. Sehingga mengakibatkan siswa kelas eksperimen tidak banyak waktu untuk menyelesaikan soal latihan.

2) Pelaksanaan Penelitian di Kelas Kontrol

a) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama kelas kontrol dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 14 Agustus 2019. Pada pertemuan ini peneliti mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam dan sapaan kepada siswa dilanjutkan dengan memeriksa kehadiran siswa dan kesiapan belajar siswa. Setelah itu peneliti melakukan apersepsi tentang pelajaran yang berkaitan dengan materi bilangan, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.

Pembelajaran dimulai peneliti menjelaskan materi membandingkan dan menentukan letak bilangan, Siswa mendengarkan penjelasan dari peneliti. Jika siswa kurang paham ia akan menunjukkan tangan untuk bertanya. Peneliti membahas contoh-contoh soal setelah itu siswa

diberikan soal langsung mengerjakan kedepan bersama-sama sebelumnya siswa ditunjuk terlebih dahulu.



Gambar 4.12
Siswa mengerjakan soal depan kelas

Kemudian setelah pembelajaran akan berakhir guru dan siswa menyimpulkan materi awal dan akhir, lalu mengingatkan untuk materi pertemuan selanjutnya.

b) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua kelas kontrol dilaksanakan pada hari Rabu 21 tanggal Agustus 2019. Pada pertemuan ini peneliti mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam dan sapaan kepada siswa dilanjutkan dengan memeriksa kehadiran siswa dan kesiapan belajar siswa. Setelah itu peneliti melakukan apersepsi tentang pelajaran yang berkaitan dengan materi bilangan, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.



Gambar 4.13
Pembelajaran akan berlangsung di mulai

Pembelajaran dimulai peneliti menjelaskan materi penjumlahan dan pengurangan Siswa mendengarkan penjelasan dari peneliti dan sampai membahas contoh-contoh soal setelah itu siswa diberikan soal langsung mengerjakan kedepan bersama-sama sebelumnya. siswa ditunjuk terlebih dahulu. Kemudian pembelajaran berakhir guru menyimpulkan materi awal dan akhir lalu mengingatkan untuk materi pertemuan selanjutnya.

c) Pertemuan Ketiga

Pertemuan kedua kelas kontrol dilaksanakan pada hari Rabu 26 tanggal Agustus 2019. Pada pertemuan ini peneliti mengawali pelajaran dengan mengucapkan salam dan sapaan kepada siswa dilanjutkan dengan memeriksa kehadiran siswa dan kesiapan belajar siswa. Setelah itu peneliti melakukan apersepsi tentang pelajaran yang berkaitan dengan materi bilangan, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran. Pembelajaran dimulai peneliti menjelaskan materi perkalian dan membagi bilangan. Siswa mendengarkan penjelasan dari peneliti dan sampai membahas contoh-contoh soal setelah itu siswa diberikan soal langsung mengerjakan kedepan bersama-sama sebelumnya. siswa ditunjuk terlebih dahulu.



Gambar.4.14
Siswa bertanya saat akan mengerjakan soal yang kurang paham

Kemudian pembelajaran berakhir guru menyimpulkan materi awal dan akhir lalu mengingatkan untuk materi pertemuan selanjutnya. Pada kelas kontrol ini setelah semua pertemuan selesai akan diadakan pengambilan nilai akhir yaitu soal *posttest* dari peneliti untuk melihat apakah ada pengaruh pada pembelajaran saintifik dengan pembelajaran pendekatan PMRI.

B. Analisis Data

Setelah diketahui hasil tes belajar siswa dari soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah, selanjutnya data dianalisis dengan uji normalitas dan serta homogenitas yang kemudian dianalisis dengan uji t.

1. Uji Normalitas Data

Pada penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan uji liliefors. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari penelitian tersebut berdistribusi normal atau tidak. Adapun hasil data dari rata-rata (*mean*) dan simpangan baku (*s*) antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini dan analisis uji normalitas dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.6 Hasil Analisis Normalitas Data

Uji Normalitas	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
\bar{X}	74,29	55,89
S	12,69	19,03
L _{hitung}	0,1082	0,0358
L _{tabel}	0,149	0,149
Keputusan	Berdistribusi Normal	Berdistribusi Normal

Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Berdasarkan analisis data di atas di dapatkan nilai L_{hitung} untuk kelas eksperimen sebesar 0,1082 dan kelas kontrol sebesar 0,0358. Sedangkan $L_{tabel} = 0,149$. Dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel homogen atau tidak. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat dikatakan kedua kelompok mempunyai kesamaan varians/homogen. Berdasarkan analisis data didapatkan varians kelas eksperimen 161,0361 dan varians kelas kontrol 362,1409 serta $dk\ pembilang = (35-1) = 34$ dan $dk\ penyebut = (35-1) = 34$.

Dari kedua varians diperoleh $F_{hitung} = 2,441$ sedangkan derajat kebebasan untuk pembilang 34 dan penyebut 29 dengan taraf nyata 5%, maka F_{tabel} diperoleh $F_{0,05(34,34)} = 2,441$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima, dengan demikian sampel yang digunakan dalam penelitian merupakan sampel yang homogen. Analisis uji homogenitas dapat dilihat pada lampiran.

3. Uji Hipotesis

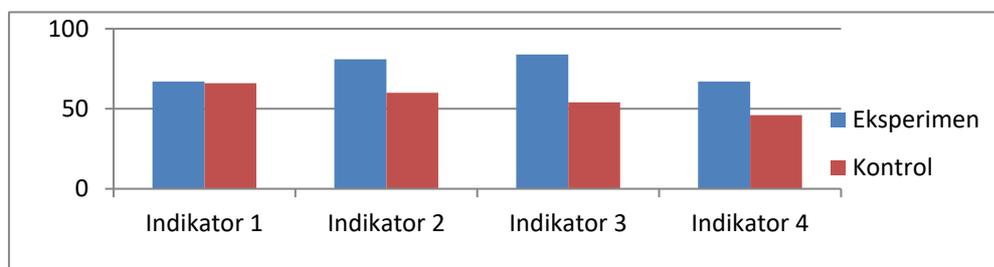
Setelah diketahui data berdistribusi normal dan homogen maka langkah selanjutnya melakukan pengujian hipotesis. Untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan dan untuk mendapatkan suatu kesimpulan maka hasil data tes akan dianalisa dengan menggunakan uji-t.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Adapun uji hipotesis menggunakan uji t dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis

t_{hitung}	T_{tabel} (taraf kepercayaan 5%)	Keterangan
4,7659	2,441	$T_{hitung} > t_{tabel}$

Diketahui $dk = 35 + 35 = 68$ dengan $\alpha = 5\%$ maka t_{tabel} 2,441 dari hasil diatas diperoleh bahwa $t_{hitung} = 4,7659$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,7659 > 2,441$ maka dengan demikian pengujian hipotesis tersebut H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti dapat disimpulkan ada pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa MTs Negeri 1 Palembang. Perhitungan uji hipotesis secara lengkap ditunjukkan pada lampiran.



Grafik 4.1 Grafik rata-rata perbandingan skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Dari hasil *posttest* perbandingan persentase indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, jelas terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki persentase lebih tinggi dibandingkan dengan kelas dari pada kelas kontrol karena kelas kontrol pembelajaran dengan metode konvensional. Sedangkan kelas eskperimen menggunakan Pendekatan Matematika realistik Indonesia lebih baik dari metode konvensional.

C. Pembahasan

Penelitian eksperimen ini meneliti tentang ada atau tidaknya pengaruh perlakuan dengan cara memberi perlakuan tertentu pada kelas eksperimen dan sebagai pembanding yaitu dengan adanya kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia dan pada pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah. Dalam penelitian ini, peneliti mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan posttest.

Pada pertemuan pertama siswa terkesan kaku dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMRI karena pendekatan pembelajaran tersebut merupakan hal yang baru bagi mereka. Siswa belum terbiasa mengkonstruksikan pengetahuan mereka sendiri. Sehingga Siswa terlihat kesulitan dalam menyelesaikan masalah LKS. Pada tahapan ini hubungan karakteristik dengan prinsip di dalam LKS. Di misalkan LKS pertama dengan konteks nomor punggung pada permainan bola basket termasuk dalam prinsip pendekatan matematika realistik Indonesia yaitu penemuan kembali terbimbing. dan prinsip kedua mengembangkan model-model sendiri yaitu Siswa bisa membayangkan permasalahan yang ada pada permainan di LKS tersebut. Masalah nyata disitulah siswa bisa menemukan cara penyelesaian dengan menggunakan garis bilangan. Mengkaitkan antar konsep-konsep matematis sehingga pemecahan masalah diselesaikan dengan solusi yang ada pada materi bilangan termasuk prinsip fenomenologi didaktis. Lalu peneliti membimbing dan mengarahkan siswa memahami perintah pada

LKS, setelah itu mereka terlihat sudah berani mengeluarkan ide atau pendapat mereka dan mulai mengerjakan LKS dengan menggunakan konteks. Pada pertemuan kedua, ketiga siswa mulai aktif dan mulai terbiasa dengan pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI. Sehingga siswa sudah memiliki keberanian untuk menyampaikan pendapat mereka walaupun bahasa yang digunakan masih belum teratur. Hal ini sesuai dengan kelebihan PMRI yaitu melatih siswa untuk terbiasa berfikir dan berani mengemukakan pendapat.

Sesuai dengan hasil penelitian dan dibuktikan dengan perhitungan sehingga diperoleh hasil bahwa ada pengaruh pendekatan matematika realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII MTs Negeri 1 Palembang pada materi bilangan. Berdasarkan penelitian Diyah (2013) menyebutkan bahwa Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dapat ditumbuh kembangkan dengan Pembelajaran Matematika Realistik. Hal ini sejalan dengan teori bahwa menurut Marpaung, PMRI memiliki lima karakteristik antara lain: penggunaan konteks, penggunaan model, pemanfaatan hasil kontribusi siswa, interaktivitas, dan keterkaitan (Marpaung 2003: 6). Proses bernalar pada PMRI terletak pada karakteristik kedua yaitu penggunaan model. Istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematika dikembangkan oleh peserta didik sendiri (*self of models*). Peran *self developed models* merupakan jembatan bagi peserta didik dari situasi *real* ke situasi abstrak atau matematika informal ke matematika formal. Artinya peserta didik membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Pertama adalah model situasi yang dekat dengan

dunia nyata peserta didik. Generalisasi dan formalisasi model tersebut akan berubah menjadi *model of* masalah tersebut. Melalui kemampuan pemecahan masalah *model of* akan bergeser menjadi *model for* masalah yang sejenis. Pada akhirnya, akan menjadi model matematika formal (Zulkardi, 2010:4).

Pendekatan PMRI memiliki kelebihan yaitu pembelajaran menggunakan masalah realistik yaitu masalah yang dapat dibayangkan (*imagineable*) atau nyata (*real*) dalam pikiran siswa berhubungan dengan pengalaman-pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa sehingga konsep matematika tersebut dapat dibangun atau ditemukan kembali secara alami siswa dan siswa mempunyai kebebasan untuk mengeluarkan pendapat dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Selain itu peneliti juga merancang pembelajaran yang menanamkan konsep dasar atau membangun pemikiran awal siswa sehingga mendorong siswa menentukan letak bilangan dan membandingkan bilangan sehingga dapat lebih bermakna bagi siswa. Dengan demikian terlihat bahwa pendekatan PMRI dapat menjadi faktor yang mendukung dan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Selain mempunyai kelebihan pendekatan PMRI juga mempunyai kekurangan yaitu dari penyesuaian waktu yang telah di rencanakan dengan fakta dilapangan, ini diakibatkan oleh kondisi di luar perkiraan seperti pada pertemuan 3 siswa tidak mengerjakan soal latihan secara berkelompok, maka dari itu peneliti membimbing siswa untuk mengerjakan secara bersama-sama di

depan kelas. Faktor lainnya yaitu karena siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda maka dengan itu peneliti harus memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya supaya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMRI dapat berjalan dengan lancar dan efektif.

Setelah 3 pertemuan materi telah terlaksana, maka dilakukan tes akhir (*posttest*) untuk melihat pengaruh pendekatan PMRI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen. Selain itu kelas kontrol sebagai pembanding memperkuat bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan PMRI memberikan pengaruh positif. Berikut kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dilihat dari jawaban soal *posttest*.

① Diketahui
 Ali membeli 2 bola dengan harga 12.000,00 per buah
 dan Ali membeli bola lain sebanyak 5 buah seharga 22.000,00
 Ditanyakan?
 Berapakah uang yang harus dibayar Ali untuk
 bola-bola tersebut?
 Jawaban?
 - 2 bola \times 12.000 = 24.000
 - 5 bola \times 22.000 = 110.000
 $110.000 + 24.000 = 134.000$
 Jadi, Ali harus membayar bola tersebut
 seharga 134.000

Gambar 4.14 Jawaban siswa benar kelas Eksperimen

Dari hasil *posttest* ada pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa karena siswa sudah menuliskan dengan benar mulai dari tahap memahami masalah, perencanaan masalah, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali sehingga semua indikator kemampuan pemecahan masalah terpenuhi setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMRI. Rata-rata tes akhir dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 4.8
Rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika pada *posttest* Kelas Eksperimen

Indikator Pemecahan Masalah	No Soal				Total	Rata-rata per Indikator
	1	2	3	4		
1. Kemampuan Memahami Masalah	0,62	0,69	0,78	0,58	2,67	0,67
2. Kemampuan Merencanakan Masalah	0,92	0,82	0,88	0,63	3,25	0,81
3. Kemampuan Menyelesaikan Masalah	0,97	0,78	0,79	0,82	3,36	0,84
4. Kemampuan Memeriksa Kembali	0,76	0,70	0,55	0,65	2,66	0,67
Jumlah	3,27	2,99	3	2,68		
Rata-rata per butir soal	0,82	0,75	0,75	0,67		

Keterangan:

Indikator 1: Memahami Masalah

Indikator 2: Merencanakan Penyelesaian

Indikator 3: Menyelesaikan Masalah

Indikator 4: Memeriksa Kembali

Rata-rata skor per indikator kemampuan pemecahan masalah tertinggi yaitu kemampuan menyelesaikan masalah dengan nilai 0,84. Dan untuk rata-rata per butir soal kemampuan pemecahan masalah tertinggi yaitu kemampuan pemecahan memahami masalah dengan nilai 0,82. Pada kelas eksperimen hanya beberapa siswa yang memang belum bisa mengisi hasil *posttest* akhir yang kurang maksimal.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Kontrol

Kemampuan pemecahan masalah matematika dikelas kontrol dilihat sebelumnya kemampuan masih kurang dan sesudah itu peneliti menerapkan pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pendekatan matematika realistik Indonesia terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas kontrol, maka diadakan tes akhir. Dari hasil

posttest maka diperoleh hasil kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol sebagai berikut:

① dik : - 2 bola : 12.000 perbuah
 - 5 bola : 22.000 perbuah
 dit : berapa harga keseluruhan?
 penyelesaian :
 $12.000 / \text{bola} \times 2 = 24.000$
 $22.000 / \text{bola} \times 5 = 110.000 +$
 134.000

Gambar 4.15
Jawaban siswa kurang tepat kelas kontrol

Dari hasil *posttest* terlihat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kurang. Karena siswa belum benar baik dalam menuliskan mulai dari tahap memahami masalah, perencanaan masalah, menyelesaikan masalah dan tidak ada indikator memeriksa kembali pada jawaban siswa sehingga indikator kemampuan pemecahan masalah belum ada yang terpenuhi setelah diterapkan pembelajaran konvensional. Pada tes akhir dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 4.9
Rata--rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika pada *posttest* Kelas Kontrol

Indikator Pemecahan Masalah	No Soal				Total	Rata per Indikator
	1	2	3	4		
1. Kemampuan Memahami Masalah	0,85	0,70	0,62	0,47	2,64	0,66
2. Kemampuan Merencanakan Masalah	0,90	0,56	0,55	0,39	2,4	0,6
3. Kemampuan Menyelesaikan Masalah	0,85	0,55	0,51	0,25	2,16	0,54
4. Kemampuan Memeriksa Kembali	0,70	0,35	0,49	0,30	1,84	0,46
Jumlah	3,3	2,16	2,17	1,41		
Rata-rata per butir soal	0,83	0,54	0,54	0,35		

Keterangan:

Indikator 1: Memahami Masalah

Indikator 2: Merencanakan Penyelesaian

Indikator 3: Menyelesaikan Masalah

Indikator 4: Memeriksa Kembali

Rata-rata skor per indikator kemampuan pemecahan masalah tertinggi yaitu kemampuan memahami masalah dengan nilai 0,66. Dan untuk rata-rata per butir soal kemampuan pemecahan masalah tertinggi yaitu kemampuan pemecahan memahami masalah dengan nilai 0,83. Pada kelas kontrol siswa kebanyakan hanya bisa ke tahap indikator kemampuan pemecahan masalah yang pertama. Pada indikator sebagian siswa yang bisa memenuhinya. Karena disatu sisi siswa kelas kontrol khusus kan memang dibedakan perlakuan pada pembelajaran konvensional.

Jadi dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen ada pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bilangan setelah diterapkan pembelajaran pendekatan PMRI. Selain itu juga, materi juga mempengaruhi hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Semakin banyak pertemuan maka tingkat kesulitan bahasan pokok materi bilangan akan semakin tinggi sehingga siswa akan semakin sulit dalam menemukan konsep serta memecahkan masalah permasalahan soal yang harus dicari penyelesaiannya.