

**PENERAPAN PENDEKATAN PMRI PADA MATERI PERBANDINGAN DI KELAS VIII SMP****Sonia Erika Izzabella**Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail: [soniaizzabella@mhs.unesa.ac.id](mailto:soniaizzabella@mhs.unesa.ac.id)**Prof. Dr. Siti Maghfirotn Amin, M.Pd.**Proram Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail: [sitiamin@unesa.ac.id](mailto:sitiamin@unesa.ac.id)**Abstrak**

Pembelajaran matematika adalah proses interaksi antar siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan di kelas VIII SMP. Pembelajaran dengan pendekatan PMRI adalah pembelajaran yang melibatkan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari atau sesuatu yang bisa dibayangkan atau bermakna bagi siswa dalam rangka membangun dan mengembangkan konsep matematika. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan tujuan mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran dengan pendekatan PMRI, pengelolaan guru selama pembelajaran, aktivitas peserta didik selama pembelajaran dan respon peserta didik setelah pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII-F SMP Negeri 1 Turi tahun ajaran 2016/2017. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi dan angket. Teknis analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data ketuntasan hasil belajar siswa, analisis kemampuan guru mengelola pembelajaran, analisis data aktivitas siswa, dan analisis data respon siswa. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh pengamatan Hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan menerapkan pendekatan PMRI pada materi perbandingan di kelas VIII-F SMP Negeri 1 Turi menunjukkan tercapainya tujuan pembelajaran dan menunjukkan peningkatan hasil belajar yang baik. Pada kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran selama dua kali pertemuan pada pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan termasuk dalam kategori baik dan sesuai dengan RPP yang ada. Pada aktivitas siswa, presentase aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan termasuk dalam kategori aktif. Pada respon siswa yang mencakup kriteria pembelajaran, pemahaman materi, suasana pembelajaran, minat dan sumber belajar setelah pembelajaran dengan menerapkan pendekatan PMRI pada materi perbandingan di kelas VIII-F SMP Negeri 1 Turi dikatakan sangat baik. Kata kunci : Pembelajaran, Pendekatan PMRI, Perbandingan.

**Abstract**

Mathematics learning is the process of interaction between students with the teachers and the learning resources in a learning environment to achieve the purpose of mathematics learning. This research used PMRI approach on the comparison subject matter in VIII grade Junior High School. Learning by PMRI approach is a learning that can be imagined or meaningful for students in order to build and develop the concept of mathematics. This research is an experimental research with the purpose is to knowing the improvement of student learning outcomes before and after learning with PMRI approach, teacher management during learning process, students activities during learning and students response after learning with PMRI approach on the comparison subject matter. This research was conduct in VIII-F grade Junior High School of 1 Turi academics year 2016/2017. Data collection methods used are tests, observations, and questionnaires. Based on the result from the research, observations to the student learning outcomes after learning by applying PMRI approach on the comparison subject matter in VIII-F grade Junior High School of 1 Turi showed that the purpose of the lessons has achieved and showed some good enhancement of the learning outcomes. And the teacher's management skills of managing the learning process by applying PMRI approach on the comparison subject matter in VIII-F grade Junior High School of 1 Turi included in a good category and appropriate with the learning process plan (RPP). Student activity percentage during learning process by applying PMRI approach on the comparison subject matter in VIII-F grade Junior High School of 1 Turi included in active category. And the students response including learning criteria, subject matter understanding, learning atmosphere, interest and learning resources after applying PMRI approach on the comparison subject matter in VIII-F grade Junior High School of 1 Turi showed the good result. Keywords : learning, PMRI approach, comparison.

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kegiatan yang sangat penting bagi penyiapan anak-anak untuk menghadapi kehidupannya di masa mendatang (Roesminingsih, 2014:51). Pendidikan merupakan suatu keharusan yang tidak bisa dipungkiri, karena dengan menerima pendidikan seseorang akan diarahkan menjadi manusia yang bersusila serta untuk meningkatkan taraf hidup yang lebih baik.

Keberhasilan suatu pendidikan tak luput dari adanya faktor-faktor yang mempengaruhi, diantaranya guru sebagai pendidik, siswa, serta kegiatan belajar mengajar yang berlangsung di sekolah. Guru sebagai pendidik sangat memegang peranan penting bagi keberhasilan peserta didik dalam menerima pendidikan di sekolah. Guru mempunyai kewajiban untuk menumbuhkan semangat dan antusias belajar siswa pada saat pembelajaran sedang berlangsung. Untuk itu, guru harus merencanakan dengan baik metode, strategi maupun model pembelajaran yang cocok untuk digunakan sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai.

Pengalaman peneliti selama mengikuti kegiatan Program Pengelolaan Pembelajaran, saat proses belajar mengajar berlangsung sebagian siswa lebih bersifat pasif, takut, dan malu dalam mengemukakan pendapat mereka pada saat pembelajaran. Suasana seperti ini akan mengganggu kelancaran kegiatan pembelajaran dan memengaruhi hasil belajar dari siswa. Berdasarkan pengalaman tersebut, hasil belajar dari siswa berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menyerap dan memahami suatu materi yang dapat diukur dari keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan belajar yang ditentukan. Dalam mengajarkan matematika kepada siswa, guru masih menggunakan paradigma pembelajaran lama, komunikasi dalam pembelajaran matematika cenderung berlangsung satu arah yang umumnya dari guru ke siswa. Guru lebih mendominasi pembelajaran yang menyebabkan pembelajaran cenderung monoton sehingga siswa kurang memahami materi yang diajarkan. Akibatnya, hasil belajar matematika siswa kurang memuaskan.

Menurut Hadi (2017:6) rangking Indonesia TIMSS pada tahun 2015, prestasi siswa kelas dua SMP berada pada peringkat 34 dari 38 negara, sementara dalam PISA 2015 berada pada tingkat 63 dari 70 negara. Salah satu kemungkinan penyebab dari buruknya prestasi belajar matematika siswa adalah dikarenakan ketidaksukaan mereka terhadap mata pelajaran matematika. Menurut Soedjadi (dalam Prayitno, 2004:2) karena pembelajaran yang dipakai adalah terpusat pada guru sehingga berakibat siswa kurang berkesempatan untuk mengembangkan kreativitasnya. Pembelajaran formal yang diterapkan guru

berakibat siswa cenderung untuk mencontoh langkah-langkah dan prosedur penyelesaian guru tanpa diimbangi dengan penalaran. Kecenderungan meniru langkah-langkah penyelesaian berakibat siswa mengalami kesulitan untuk memecahkan permasalahan ketika permasalahan mengalami sedikit perubahan dari contoh yang dibuat oleh guru. Guru sebagai pendidik sangat memegang peranan penting bagi keberhasilan siswa dalam menerima pendidikan di sekolah. Guru mempunyai kewajiban untuk untuk menumbuhkan semangat dan antusias belajar siswa pada saat pembelajaran berlangsung, misalnya dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan masalah-masalah yang sering dijumpai oleh siswa. Untuk itu, guru harus merencanakan dengan baik strategi pembelajaran yang cocok untuk digunakan sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai. Salah satunya dengan menerapkan pembelajaran dengan pendekatan PMRI.

PMRI adalah salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang mengkaitkan materi pelajaran dengan pengalaman kehidupan nyata siswa. PMRI sangat tepat dan menguntungkan bagi siswa, karena menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran. Pembelajaran PMRI memusatkan kegiatan pembelajaran pada siswa dan lingkungan. Dalam pembelajaran dengan pendekatan PMRI membuat siswa lebih aktif menggali sendiri pengetahuan yang akan mereka peroleh. Aktivitas aktif siswa yang dimaksudkan tidak hanya sekedar menyelesaikan soal-soal sesuai contoh yang diberikan guru tetapi perlu juga melibatkan berbagai aktivitas siswa yang dapat merangsang kemampuan berpikir unruk menemukan konsep, prosedur atau model penyelesaian matematika dan kemampuan memecahkan masalah.

Lailiya (2016) dalam penelitiannya menunjukkan hasil yang memuaskan, tetapi tidak terlihat bagaimana hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan PMRI. Oleh karena itu peneliti ingin meneliti apakah pembelajaran dengan pendekatan PMRI berpengaruh pada hasil belajar siswa jika diterapkan pada materi lainnya, yang berarti peneliti dalam hal ini akan melihat hasil belajar siswa, aktivitas siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran dan respon siswa.

Berdasarkan kurikulum 2013 materi perbandingan ada di kelas VIII SMP semester genap. Materi ini termasuk materi matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Selama ini banyak siswa yang merasa kesulitan mempelajari perbandingan, mereka menganggap bahwa pelajaran perbandingan adalah pelajaran hafalan yang banyak menggunakan rumus dan sukar dipahami. Anggapan tersebut muncul karena materi pelajaran yang diberikan oleh guru jarang dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa, sehingga para siswa merasa malas

mempelajari materi tersebut dan mengakibatkan terjadinya penurunan prestasi siswa. Dengan demikian, seorang guru perlu menyajikan permasalahan sehari-hari dalam mengajar perbandingan di kelas dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang variatif dan menyenangkan. Selain itu, guru juga berperan sebagai fasilitator kegiatan belajar siswa yang mampu memanfaatkan lingkungan baik di dalam maupun di luar kelas.

Berdasarkan uraian di atas, maka pertanyaan dari penelitian ini sebagai berikut

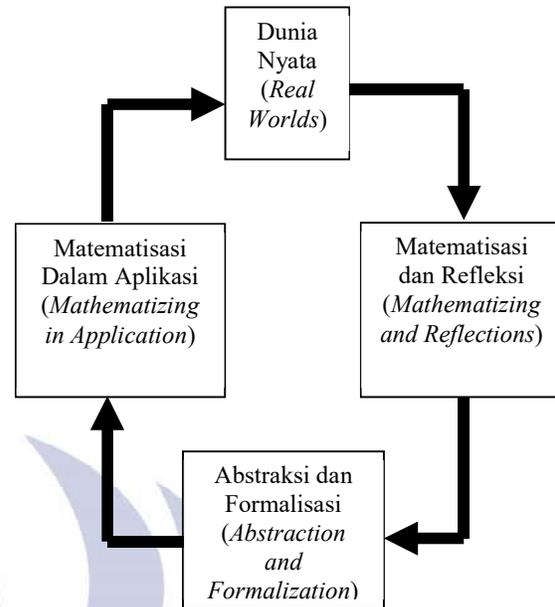
1. Bagaimanakah hasil belajar matematika pada materi perbandingan dengan menggunakan pendekatan PMRI?
2. Bagaimanakah kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan?
3. Bagaimanakah aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan?
4. Bagaimanakah respons siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan?

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan

1. Mendeskripsikan hasil belajar matematika pada materi perbandingan dengan menerapkan pendekatan PMRI.
2. Mendeskripsikan kemampuan guru mengelola pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan.
3. Mendeskripsikan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan.
4. Mendeskripsikan respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan.

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan cerminan dari Realistik Mathematics Education (RME) yang dikembangkan oleh Freudenthal Institut, Belanda dan koleganya IOWA pada tahun 1977. Menurut Freudenthal matematika seharusnya dihubungkan dengan kehidupan nyata siswa agar matematika itu memiliki nilai manusiawi untuk siswa. Menurutnya materi matematika haruslah merupakan aktivitas manusia sehingga dalam pembelajaran seharusnya siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri matematika itu melalui kegiatan pengamatan (Siswono,2006:2).

Lange dalam (Latiyono, 2016:22) mengatakan bahwa pembelajaran matematika realistik merupakan proses pengembangan ide-ide dan konsep yang dimulai dari dunia nyata, yang disebut matematisasi konseptual dan digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.1 Conceptual Mathematizing (Sumber: Latiyono, 2016:22)

Pada gambar di atas, dijelaskan bahwa proses belajar mengajar matematika berlangsung dari situasi nyata, sehingga siswa pertama-tama memiliki konsep-konsep matematika melalui situasi dunia nyata. Selanjutnya siswa melakukan aktivitas matematisasi horisontal, yaitu siswa mulai mengorganisasikan masalah serta mencoba mengidentifikasi aspek matematika yang termuat dalam masalah tersebut kemudian mencoba mendeskripsikan dan menginterpretasikan dengan bahasa dan simbol serta menyelesaikan masalah tersebut dengan cara mereka sendiri berdasarkan pengetahuan awal dan hasil refleksinya. Kemudian dengan adanya interaksi antar siswa, guru dengan siswa, dan antara siswa dengan lingkungan sosial, diharapkan siswa mampu menggunakan matematisasi vertikal dengan memformalkan dan mengabstraksikan konsep-konsep matematika sehingga mencapai tahap pembentukan konsep. Selanjutnya siswa dapat mengaplikasikan konsep-konsep matematika tersebut kembali pada masalah kontekstual sehingga memperkuat pemahaman konsep yang sudah ada.

Menurut Paul B. Diedrich (dalam dalam Sardiman, 2012: 101), ada beberapa penggolongan tentang aktivitas belajar peserta didik yaitu sebagai berikut.

1. *Visual activities* (melihat), yang termasuk di dalamnya antara lain membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, dan percobaan.
2. *Oral activities* (berbicara), yang termasuk di dalamnya antara lain menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan

wawancara, diskusi dan interaksi yang terjadi selama pembelajaran.

3. *Listening activities* (mendengarkan), yang termasuk di dalamnya antara lain mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, dan pidato.
4. *Drawing activities* (menggambar), yang termasuk di dalamnya antara lain membuat grafik, peta, dan diagram atau bahkan melukis.
5. *Writing activities* (menulis), yang termasuk di dalamnya antara lain menulis cerita, karangan, laporan, angket, dan menyalin. Aktivitas mencatat yang bersifat menurun, menjiplak atau mengkopi tidak dapat dikatakan sebagai aktivitas belajar.
6. *Motor activities* (Aktivitas mototrik), yang termasuk di dalamnya antara lain melakukan percobaan, membuat konstruksi, bermain, berkebun, dan beternak.
7. *Mental activities* (aktivitas mental), yang termasuk di dalamnya antara lain menanggapi, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, melihat hubungan, dan mengambil keputusan.
8. *Emotion activities* (aktivitas emosi), yang termasuk di dalamnya antara lain menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, dan gugup.

Sudjana (2009: 22) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan serta pengetahuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar.

Suyanto dan Jihad (2013:113) menyatakan, untuk dapat mengelola pembelajaran dengan baik dan mencapai tujuan belajar siswa, “guru harus memiliki kemampuan dalam memilih pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran”. Sebagai pengelola kelas, guru dituntut untuk memiliki keterampilan mengajar yang baik.

Hamalik (2010: 46) menyatakan bahwa respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap suatu perangsang dengan berbagai tingkat kemampuan dan tujuan dimana kemampuan tersebut berasal dari kondisi-kondisi jasmaniah, pengamatan, serta motivasi.

## METODE

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen yang diberikan perlakuan terhadap populasi tertentu.

Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha melihat perubahan atau pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (Riduwan, 2010). Penelitian eksperimen bertujuan untuk melakukan perbandingan suatu akibat perlakuan tertentu dengan suatu perlakuan lain yang berbeda atau dengan yang tanpa perlakuan (Siswono, 2010). Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *pre experimental* atau penelitian semu karena dalam penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini, untuk

melihat peningkatan hasil belajar siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa, dan respon siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan di kelas VIII SMP.

Penelitian yang digunakan merupakan penelitian pre eksperimen karena hanya menggunakan kelas eksperimen tanpa menggunakan kelas kontrol. Rancangan penelitian ini yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Secara umum desain dapat diskemakan sebagai berikut:

$$O_1 \longrightarrow X \longrightarrow O_2$$

### Keterangan:

$O_1$ : Memberikan tes hasil belajar awal (*pre-test*) sebelum menerapkan pembelajaran dengan pendekatan PMRI.

$X$ : Pembelajaran dengan menerapkan pendekatan PMRI

$O_2$ : Memberikan tes hasil belajar akhir (*post-test*) sebelum menerapkan pembelajaran dengan pendekatan PMRI.

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII-F SMP Negeri 1 Turi Lamongan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017.

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) materi perbandingan kelas VIII dengan menerapkan pendekatan PMRI dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Sedangkan instrumen penelitiannya yaitu lembar pengamatan pengelolaan kelas oleh guru, lembar pengamatan aktivitas peserta didik, lembar penilaian hasil belajar dan lembar angket respon peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Metode Observasi.

Observasi digunakan untuk memperoleh data dengan cara melakukan pengamatan langsung dan pencatatan secara cermat dan sistematis selama pembelajaran berlangsung. Ada dua hal yang diamati oleh peneliti dan pengamat, yaitu kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika menggunakan pendekatan PMRI dan aktivitas siswa saat proses pembelajaran. Pengambilan data menggunakan lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan lembar observasi aktivitas siswa.

2. Metode Tes dan Lembar Kerja Siswa

Tes berupa soal uraian diberikan sebelum kegiatan pembelajaran (*pre-test*) dan sesudah kegiatan pembelajaran (*post-test*). Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan awal dan hasil belajar atau ketuntasan belajar siswa dalam memahami materi perbandingan.

3. Metode Angket

Angket atau *questioner* digunakan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran yang telah berlangsung. Pengisian angket dilakukan setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI.

Berikut cara menganalisis data dalam penelitian.

1. Analisis Data Ketuntasan Hasil Belajar

Hasil belajar yang akan diamati yaitu hasil belajar kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Analisis hasil belajar siswa dilakukan menggunakan ketuntasan individu yang diperoleh dari nilai siswa dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\Sigma \text{nilai yang diperoleh}}{\Sigma \text{nilai maksimal}} \times 100$$

Siswa dikatakan tuntas belajar jika memenuhi tingkat kompetensi yang dipersyaratkan kompetensi pengetahuan minimal sama dengan Standart Ketuntasan Minimal (SKM) yang ditetapkan oleh sekolah pada mata pelajaran matematika yaitu 75.

Kemudian pada nilai *pre-test* dan *post-test* diberikan keterangan ketuntasan individual siswa, yaitu tuntas berdasarkan KKM sekolah. Selanjutnya menghitung persentase ketuntasan klasikal hasil belajar setelah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMRI dengan rumusan:

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

(Kemendikbud, 2016)

Pembelajaran di kelas dikatakan tuntas jika persentase ketuntasan belajar secara klasikal siswa adalah lebih dari 75% (Kemendikbud, 2016).

Dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui peningkatan kompetensi kognitif dan psikomotorik siswa. Data tes tersebut dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan rumus *N-gain*. Skor *gain* ternormalisasi juga menunjukkan tingkat efektivitas perlakuan. Besarnya peningkatan kompetensi kognitif dan psikomotorik siswa dihitung menggunakan rumus *gain* ternormalisasi sebagai berikut :

$$\langle g \rangle = \frac{(S_{post} - S_{pre})}{(S_{max} - S_{pre})}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$  = Nilai gain (N-gain)

$S_{pre}$  = Nilai Pretest

$S_{post}$  = Nilai Posttest

Hasil perhitungan nilai *gain* kemudian dikategorikan menggunakan kriteria sebagai berikut tabel 3.1:

**Tabel 3.1 Kriteria Skor *Gain* Ternormalisasi**

Nilai $\langle g \rangle$	Interpretasi
$\langle g \rangle > 0,7$	Tinggi
$0,3 > \langle g \rangle \geq 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle \leq 0,3$	Rendah

(Puspita, 2013:1)

2. Analisis Data Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Data tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Kategori skor tingkat kemampuan guru (TKG) dideskripsikan sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Kriteria Pengelolaan Pembelajaran Menggunakan pendekatan PMRI**

No	Nilai rata – rata	Kategori
1.	$1,00 \leq \text{Nilai} < 1,50$	Tidak baik
2.	$1,50 \leq \text{Nilai} < 2,50$	Kurang baik
3.	$2,50 \leq \text{Nilai} < 3,50$	Cukup baik
4.	$3,50 \leq \text{Nilai} < 4,50$	Baik
5	$4,50 \leq \text{Nilai} < 5,00$	Sangat baik

(Latiyono, 2016)

Pengelolaan pembelajaran dikatakan efektif, jika untuk setiap kriteria pengamatan berada pada kriteria minimal yaitu cukup baik.

3. Analisis Data Aktivitas Siswa

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data aktivitas siswa adalah sebagai berikut.

- 1) Menghitung frekuensi hasil pengamatan aktivitas siswa setiap pertemuan sejumlah empat siswa yang diamati oleh pengamat..
- 2) Dari hasil observasi diperoleh data aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang dianalisis menggunakan rumus presentase aktivitas siswa. Rumus tersebut diadaptasi dari Masriyah (2006) sebagai berikut.

$$\text{Persentaseaktivitassiswa} = \frac{\sum \text{frekuensi tiap aktivitassiswa}}{\sum \text{frekuensiseluruhaktivitassiswa}} \times 100\%$$

**Keterangan:**

Frekuensi aktivitas *ke - i* diperoleh dari 2 siswa(dipilih secara acak) yang melakukan aktivitas *ke - i*  
Total seluruh aktivitas dari 2 siswa yang dipilih secara acak selama mengikuti pembelajaran.

- 3) Menghitung rata-rata persentase frekuensi aktivitas siswa untuk semua pertemuan.
- 4) Mendeskripsikan persentase aktivitas siswa dengan menggunakan kategori dalam tabel sebagai berikut.

**Tabel 3.2 Kategori Aktivitas Siswa**

%SRS	Kategori
$0\% \leq \%SRS < 25\%$	Sangat Kurang
$25\% \leq \%SRS < 50\%$	Kurang
$50\% \leq \%SRS < 75\%$	Baik
$75\% \leq \%SRS \leq 100\%$	Sangat Baik

(Khabibah,2006:60)

4. Analisis Data Respon Peserta didik

Data respons siswa diperoleh dari hasil angket yang diberikan setelah proses pembelajaran dengan pendekatanPMRIpada materi perbandingan yang telah dilaksanakan.

Langkah-langkah analisis data respons siswa yaitu sebagai berikut:

- a. Membuat skor setiap pilihan jawaban dengan menggunakan skala Likert yang dimodifikasi oleh Masriyah (2006).

**Tabel 3.3 Skor Skala Kategori Jawaban Respon Siswa**

Kategori jawaban siswa	Skor untuk butir tes	
	Favorabl e (+)	Unfavorabl e (-)
STS	1	4
TS	2	3
S	3	2
SS	4	1

(Masriyah (2006: 85).

**Keterangan:**

- STS : sangat tidak setuju  
TS : tidak setuju  
S : setuju  
SS : sangat setuju

- b. Menghitung banyaknya siswa yang memilih pilihan jawaban dari setiap item pernyataan yang ada.
- c. Menghitung total skor respons siswa setiap item pernyataan.
- d. Mencari persentase skor respons siswa tiap butir angket pada tiap pilihan jawaban dengan rumus:

$$\%SRS = \frac{\sum SRS}{SRS\text{Maksimum}} \times 100\%$$

**Keterangan:**

% SRS= persentase Skor Respons Siswa (SRS) = total Skor Respons Siswa (SRS) pada setiap item pernyataan SRS maksimum =  $n \times$  skor tertinggi dari setiap item pernyataan =  $n \times 4$ , dengan n adalah banyaknya seluruh siswa atau responden.

- e. Mendeskripsikan hasilPersentase Respons Siswa (PRS) dengan menggunakan kategori dalam tabel sebagai berikut.

**Tabel 3.6 Kategori Persentase Respons Siswa (PRS)**

Persentase aktivitas Siswa	Kategori
$0\% \leq PAS < 65\%$	Tidak Aktif
$65\% \leq PAS < 80\%$	Kurang Aktif
$80\% \leq PAS < 95\%$	Aktif
$95\% \leq PAS \leq 100\%$	Sangat Aktif

(Masriyah, 2006: 54)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Hasil Penelitian

A. Hasil Belajar

Hasil belajar 32 siswa dari kelas VIII-F yang masing-masing diberi *pre-test* ada 32 siswa kelas VIII-F mendapatkan nilai  $< 75$ . Pada nilai *post-test* 27 siswa mendapatkan nilai  $\geq 75$ , ini menunjukkan bahwa 27 siswa tersebut tuntas. Bila membandingkan nilai pretest dan posttest dari keseluruhan siswa terlihat adanya peningkatan nilai. Ada 5 siswa dari 32 siswa yang tidak tuntas sehingga diperoleh ketuntasan klasikal sebesar 84,37% dan menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran pada materi perbandingan tercapai.

B. Pengelolaan Guru dalam Pembelajaran

hasil pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran dalam kelas menunjukkan kategori baik karena penilaian semua aspek  $\geq 3$ . Dengan demikian, kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan pendekatan PMRI dikatakan baik.

### C. Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran

Persentase rata-rata aktivitas mendengarkan atau memperhatikan penjelasan dari guru atau teman 21,1%. Selanjutnya untuk mengajukan pertanyaan mengenai penjelasan guru atau teman sebanyak 2,35%, dan untuk aktivitas menjawab pertanyaan dari guru atau teman sebanyak 7,81%. Untuk aktivitas membaca atau mengerjakan LKS secara individu sebanyak 21,1%, berdiskusi dengan teman sekelompoknya 15,63% dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas 1,56%. Kemudian untuk aktivitas berpendapat ketika teman presentasi sebanyak 7,03%, membuat hasil rangkuman dari kegiatan pembelajaran secara lisan atau tertulis sebanyak 12,5%, dan melakukan hal yang tidak relevan dengan pembelajaran yang sedang berlangsung (misalnya tidur, makan, gaduh, dan sebagainya) sebanyak 10,94%.

Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa aktivitas dominan atau yang paling banyak dilakukan siswa adalah aktivitas mendengarkan atau memperhatikan penjelasan dari guru atau teman dengan persentase 21,1% dan dengan presentase yang sama yaitu 21,1% membaca atau mengerjakan LKS secara individu juga menjadi aktivitas yang paling banyak dilakukan oleh siswa, sedangkan aktivitas yang paling sedikit dilakukan siswa adalah aktivitas mempresentasikan hasil diskusi kelompok yaitu 1,56%.

D. Respon peserta didik setelah proses pembelajaran jumlah kategori baik dan sangat baik yang diperoleh lebih dari 50%, sehingga respon siswa setelah diberikan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan PMRI pada materi perbandingan adalah positif.

## 2. Pembahasan

### A. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat diketahui nilai keseluruhan siswa pada saat pretest mendapatkan nilai  $<75$ , ini menunjukkan bahwa dari 32 siswa VIII-F tersebut ada 32 siswa tidak tuntas. Pada nilai posttest 27 siswa mendapatkan nilai  $\geq 75$ , ini menunjukkan bahwa 27 siswa tersebut tuntas. Pada nilai pretest sebagian besar siswa dikatakan tidak tuntas karena siswa belum memiliki pengetahuan awal yang kuat terkait dengan materi perbandingan. Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMRI pada materi perbandingan, maka dilakukan posttest untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa. Hasil yang diperoleh yaitu 27 siswa memperoleh nilai  $\geq 75$

dan 5 siswa memperoleh nilai  $< 75$ . Hal ini disebabkan selama pembelajaran siswa tidak hanya diberi penjelasan mengenai materi perbandingan tetapi juga diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang mereka pelajari melalui LKS dan diskusi berkelompok. Dengan menemukan pengetahuan sendiri maka ilmu itu akan menjadi ingatan jangka panjang. Bila membandingkan nilai pretest dan posttest siswa terlihat adanya peningkatan nilai. Peningkatan nilai siswa kemudian dihitung dengan menggunakan *Gain score*. Hasil kelas VIII-F diperoleh yaitu sebanyak 7 siswa mendapat nilai N-gain tinggi dan 25 siswa mendapat nilai N-gain sedang. Hamalik (2011:30) menyebutkan bahwa bukti seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Apabila dilihat dari peningkatan nilai N-gain di atas ternyata ada pengaruh penerapan pendekatan PMRI pada materi perbandingan terhadap hasil belajar siswa.

### B. Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran

#### a. Pertemuan ke-1

##### 1) Tahap ke-1 (Memahami masalah realistik)

Pada tahap ini, siswa dibagi dalam kelompok-kelompok dengan tujuan untuk menyelesaikan masalah realistik yang disajikan dalam LKS secara individu dan bekerjasama. Guru membagikan LKS 1 yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsep perbandingan senilai. Guru meminta siswa untuk membaca dan memahami permasalahan yang ada di LKS 1, pada tahap ini diharapkan siswa dapat memahami maksud dari LKS 1.

##### 2) Tahap ke-2 (Menyelesaikan masalah kontekstual)

Pada LKS 1 siswa dibimbing dengan pengetahuan yang mereka peroleh sebelumnya, sehingga siswa dapat menemukan konsep perbandingan senilai. Pada kegiatan tersebut muncul prinsip PMRI yaitu *guided reinvention* (penemuan terbimbing) dan *didactical phenomenology* (fenomenology didaktik).

Pada tahap ini karakteristik yang muncul adalah interaksi antar siswa, dapat dilihat dari siswa ketika berdiskusi kelompok. Interaksi antar siswa sangat baik, hal ini dikarenakan sebelum berdiskusi guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan secara individu.

- 3) Tahap ke-3 (Membandingkan dan mendiskusikan jawaban)

Pada tahap ini diharapkan perwakilan kelompok secara percaya diri mempresentasikan dan menuliskan hasil kerja kelompok di papan tulis kemudian mempresentasikan secara lisan hasil diskusi kelompok. Kemudian guru dan siswa membahas bersama-sama hasil presentasi dari perwakilan kelompok tersebut, dan memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya serta memberikan sanggahan. Guru dengan baik memberikan arahan kepada siswa untuk bertanya dan memberi sanggahan.

- 4) Tahap ke-4 (Menyimpulkan)

guru telah melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Turi Lamongan dan sesuai dengan harapan. Dimana dalam proses pembelajaran siswa secara aktif berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS 1.

#### b. Pertemuan ke-2

- 1) Tahap ke-1 (Memahami masalah realistik)

Guru membagikan LKS 2 yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsep perbandingan berbalik nilai. Guru meminta siswa untuk membaca dan memahami permasalahan yang ada di LKS 2, pada tahap ini diharapkan siswa dapat memahami maksud dari LKS 2.

- 2) Tahap ke-2 (Menyelesaikan masalah kontekstual)

Pada tahap ini karakteristik yang muncul adalah interaksi antar siswa, dapat dilihat dari siswa ketika berdiskusi kelompok. Interaksi antar siswa sangat baik, hal ini dikarenakan sebelum berdiskusi guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan secara individu.

- 3) Tahap ke-3 (Membandingkan dan mendiskusikan jawaban)

Pada tahap ini diharapkan perwakilan kelompok secara percaya diri mempresentasikan dan menuliskan hasil kerja kelompok di papan tulis kemudian mempresentasikan secara lisan hasil diskusi kelompok. Kemudian guru dan siswa membahas bersama-sama hasil presentasi dari perwakilan kelompok tersebut, dan

memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya serta memberikan sanggahan. Guru dengan baik memberikan arahan kepada siswa untuk bertanya dan memberi sanggahan.

- 4) Tahap ke-4 (Menyimpulkan)

Pada tahap ini diharapkan siswa dapat menyimpulkan mengenai materi yang dipelajari pada pertemuan hari ini tentang perbandingan senilai. Guru mampu mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan meskipun masih ada siswa yang belum bisa menarik kesimpulan secara baik, sehingga guru masuk dalam kategori cukup baik. Berdasarkan hasil pengerjaan LKS 2, semua kelompok mengerjakan sesuai dengan arahan yang ada pada LKS 2.

#### C. Aktivitas Siswa

- Aktivitas mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru atau teman terjadi ketika guru menyampaikan apresepsi, motivasi siswa, serta tujuan mempelajari materi perbandingan. Selain itu, aktivitas ini terjadi ketika salah satu kelompok sedang mempresentasikan hasil pekerjaannya. aktivitas ini menjadi aktivitas yang paling dominan dengan presentase skor rata-rata sebesar 21,1%
- Aktivitas mengajukan pertanyaan mengenai penjelasan guru atau teman terjadi ketika guru memberikan apresepsi. Selain itu, aktivitas ini terjadi ketika salah satu kelompok sedang mempresentasikan hasil pekerjaannya. Presentasi aktivitas ini memiliki skor rata-rata sebesar 2,35%.
- Aktivitas menjawab pertanyaan dari guru atau teman terjadi ketika guru menyampaikan apresepsi. Selain itu, aktivitas ini terjadi ketika guru meminta siswa untuk memberikan kesan selama proses pembelajaran
- Setelah guru memberikan LKS yang berisi permasalahan realistik, aktivitas siswa yang terjadi adalah membaca lalu mengerjakan LKS dan sesekali bertanya kepada guru atau siswa lain jika mengalami kesulitan. Sesuai dengan pendapat suherman dalam Latiyono (2016), bahwa dalam pembelajaran matematika realistik siswa terlebih aktif dalam memecahkan masalah karena siswa diharapkan dengan caranya sendiri dapat menyelesaikan soal. Presentase skor rata-rata

- aktivitas ini juga merupakan presentasi aktivitas tertinggi yaitu 21,1%.
- e. Aktivitas mendiskusikan penyelesaian LKS dengan kelompok terjadi ketika siswa bekerja dalam kelompok untuk mendiskusikan hasil jawaban mereka dan sesekali bertanya kepada guru atau kelompok lain jika mengalami kesulitan. Presentase skor aktivitas ini yaitu 15,63%.
  - f. Guru hanya memilih satu kelompok saja untuk presentasi. Oleh karena itu, aktivitas ini menjadi aktivitas terendah dengan presentase skor rata-rata 1,56%.
  - g. Aktivitas menanggapi pendapat dapat terjadi dari awal sampai akhir pembelajaran . oleh karena itu, aktivitas tersebut menjadi aktivitas dengan presentase skor rata-rata 7,03%.
  - h. Aktivitas membuat hasil rangkuman dari kegiatan pembelajaran secara lisan atau tertulis terjadi setelah siswa selesai mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka. Pada aktivitas ini muncul karakteristik PMRI yaitu pemanfaatan hasil kontruksi siswa dapat terlihat pada saat membuat kesimpulan dan interaksi antara guru dan siswa terlihat pada saat guru dan siswa secara bersama-sama membuat kesimpulan. Presentase skor aktivitas tersebut adalah 12,5%.
  - i. Aktivitas melakukan kegiatan yang tidak relevan dengan pembelajaran yang sedang berlangsung (misalnya tidur, makan, gaduh, dan sebagainya) terjadi selama proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI, yaitu pada saat diskusi ada yang berjalan-jalan ke meja kelompok lain, dan berbincang-bincang dengan sebelah yang tidak ada hubungannya dengan pembelajaran yang sedang berlangsung.
- D. Respon Peserta didik Terhadap Pembelajaran
- Pada aspek pembelajaran, respon siswa dalam kategori baik. Aspek suasana pembelajaran, respon siswa dalam kategori sangat baik. Aspek pemahaman materi, persentase respon siswa pada kategori sangat baik. Respon siswa untuk aspek minat adalah sangat baik. Respon siswa untuk aspek sumber belajar juga sangat baik.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil dan analisis data penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan

- menerapkan pendekatan PMRI pada materi perbandingan di kelas VIII-F SMP Negeri 1 Turi menunjukkan tercapainya tujuan pembelajaran. Apabila dilihat dari peningkatan nilai N-gain di atas ternyata ada pengaruh penerapan pendekatan PMRI pada materi perbandingan terhadap hasil belajar siswa.
2. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran selama dua kali pertemuan mendapat skor  $\geq 3$ . Guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan aspek-aspek dalam pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan, sehingga kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan termasuk dalam kategori baik dan sesuai dengan RPP yang ada.
3. Presentase aktivitas siswa yang relevan dengan KBM mencapai 89,08%, sehingga aktivitas selama proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan termasuk dalam kategori aktif karena berada pada rentang  $80\% \leq A < 95\%$ .
4. Respon siswa yang mencakup kriteria pembelajaran, pemahaman materi, suasana pembelajaran, minat dan sumber belajar setelah pembelajaran dengan menerapkan pendekatan PMRI pada materi perbandingan di kelas VIII-F SMP Negeri 1 Turi dikatakan sangat baik dengan rata-rata presentase respon sebesar 86,49%.

### Saran

Berdasarkan simpulan dan hasil penelitian, maka peneliti mengemukakan saran tindak lanjut terkait penelitian yang telah dilaksanakan, diantaranya.

1. Secara keseluruhan, dengan menerapkan pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi perbandingan di kelas VIII-F SMP Negeri 1 Turi diperoleh hasil yang positif, sehingga pembelajaran dengan menerapkan pendekatan PMRI dapat dijadikan alternatif dalam melaksanakan pembelajaran matematika pada materi perbandingan maupun materi lain
2. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian selanjutnya disarankan untuk memperbaiki penelitian ini , yaitu pada saat melakukan penelitian guru hendaknya menulis nama-nama setiap anggota kelompok di papan tulis, supaya guru tidak membuat siswa gaduh karena berulang-ulang bertanya tentang namanya berada dikelompok yang mana.
3. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian selanjutnya disarankan untuk memperbaiki penelitian ini , yaitu LKS seharusnya memuat permasalahan yang kontekstual.

## PENERAPAN PENDEKATAN PMRI PADA ...

### DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, Sutarto. 2017. *Pendidikan Matematika Realistik*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hamalik, Oemar. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haryani, Nur. 2006. *Pembelajaran Matematika Realistik untuk Pokok Bahasan Luas Sisi Bangun Ruang di Kelas III SLTP Khadijah Makassar*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: UNESA.
- Jihad, Asep dan Haris, Abdul. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 021 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.
- Khabibah, siti. 2006. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*. Disertasi. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Lailiya, Nur Ayni. 2016. *Penerapan Pendekatan PMRI pada Materi Lingkaran untuk Menumbuhkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Ghuffron Faqih Surabaya*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: UNESA.
- Latiyono. 2016. *pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Pada Materi Perbandingan*. Tesis tidak dipublikasikan. Surabaya: UNESA.
- Masriyah. 2006. *Penyusunan Non Tes (Modul 9)*. Surabaya: Unesa.
- Puspita, Asri Trisna, dan Budi Jatmiko. 2013. "Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Fisika Materi Fluida Statis Kelas XI di SMA Negeri 2 Sidoarjo." *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* 121-125.
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Roesminingsih, MV dan Susarno, Lamijan Hadi. 2014. *Teori Praktek Pendidikan*. Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Ilmu Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan: Universitas Negeri Surabaya.
- Sardiman. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2006. *PMRI : Pembelajaran yang Mengembangkan Penalaran, Kreativitas dan Kepribadian Siswa*. Makalah di sajikan dalam *Workshop Pembelajaran Matematika di MI Nurur Rohmah, Sidoarjo*, 8 Mei.
- Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia: Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.