

***PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMP PADA POKOK
BAHASAN LINGKARAN***

Ikhbariaty Kautsar Qadry^{1*}

Asti Nur Alfiah²

^{1,2} Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar,
Indonesia.

ikhbariaty.qadry@unismuh.ac.id^{1*}

astinuralfiah207@gmail.com²

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Batang. Sampel penelitian ini adalah 28 orang yang dipilih menggunakan Teknik simple random sampling. pengumpulan data yang dilakukan adalah tes hasil belajar siswa (pretest-posttest) untuk mengukur hasil setelah mengikuti proses pembelajaran, lembar aktivitas siswa untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, Angket Respons siswa untuk mengetahui respons siswa terhadap proses pembelajaran. lembar observasi keterlaksanaan untuk mengetahui keterlaksanaan pengelolaan pembelajaran di kelas. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Batang dengan uraian sebagai berikut. Rata-rata hasil belajar matematika siswa pada *pretest* adalah 26,46; sedangkan pada *posttest* adalah 82,32. selain itu, peningkatan hasil belajar matematika siswa berada pada kategori tinggi. Hal ini ditunjukkan oleh hasil perhitungan rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,76. Juga aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan pembelajaran ini berada pada kategori sangat baik dengan rata-rata siswa aktif sebanyak 87,14%. Sementara itu, sebanyak 86% siswa merespons positif penerapan pembelajaran ini. Terakhir, keterlaksanaan pembelajaran ini termasuk ke dalam kategori sangat baik dengan rata-rata sebesar 95%. Disimpulkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik (PMR) berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang, dilihat dari hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa, respons siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran.

Keywords: *Matematika Realistik, Hasil Belajar*

Published by:



Copyright © 2023 The Author (s)

This article is licensed under



PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMP PADA POKOK BAHASAN LINGKARAN

1. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang berisi ide-ide abstrak berupa simbol-simbol (Susanto, 2015: 183). Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada siswa agar mengasah mereka berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta mampu bekerjasama. Keabstrakan objek matematika dan model pembelajaran yang monoton, menjadi faktor penyebab sulitnya belajar matematika bagi para siswa. Mereka merasa apa yang dipelajarinya kurang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari sehingga mereka merasa dipaksa untuk mempelajari sesuatu yang berada di luar jangkauan daya pikirnya. Oleh sebab itu, matematika hendaknya diajarkan secara bermakna agar konsep-konsep abstrak tersebut mudah dipahami oleh siswa.

Khusus untuk mata pelajaran matematika yang memiliki sifat yang abstrak, untuk mempelajari matematika maka pemahaman konsep yang baik sangat penting karena memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya. Sampai saat ini masih banyak ditemui kesulitan siswa untuk mempelajari konsep geometri, akibatnya terjadi kesulitan siswa untuk memahami konsep geometri selanjutnya karena konsep prasyaratnya belum dipahami.

Dari hasil pengamatan secara langsung ketika di SMP Negeri 2 Batang yang beralamatkan desa Maccini Baji, Kecamatan Batang, Kabupaten Jeneponto diperoleh bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan pada materi bangun datar, khususnya pada materi lingkaran. Sebagian besar siswa masih belum mampu mengidentifikasi bentuk-bentuk bangun datar terkhususnya bangun datar lingkaran dimana masih terdapat siswa yang tidak tahu apa itu lingkaran dan terdapat siswa yang tahu lingkaran hanya sebatas bulat saja. Hal ini disebabkan siswa yang kurang berminat dan aktif mengikuti pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran yang monoton. Berdasarkan hal tersebut peneliti melihat bahwa masalah tersebut dapat memengaruhi hasil belajar matematika siswa pada materi lingkaran.

Kajian materi matematika salah satunya yaitu lingkaran. Materi lingkaran merupakan materi wajib yang akan dipelajari di kelas VIII di semester genap. Penerapan materi lingkaran pun sering ditemui di kehidupan sehari-hari. Banyak benda yang menggunakan konsep

lingkaran di sekitar kita seperti cincin, uang koin, tutup botol dan bianglala. Dibandingkan bangun datar lainnya, lingkaran menjadi salah satu bentuk bidang geometri yang sangat berbeda. Rumus untuk menghitung luas dan keliling lingkaran pun sangat berbeda. Pasalnya, lingkaran memiliki unsur-unsur yang tidak dimiliki bangun datar lainnya seperti jari-jari dan diameter. Jika siswa tidak paham membedakan unsur-unsur lingkaran tersebut siswa akan kesulitan memahami konsep luas dan keliling lingkaran. Sehingga dibutuhkan pendekatan matematika yang dapat memperkenalkan unsur-unsur lingkaran dengan mengaitkan pengalaman siswa dengan benda-benda konkret yang akan membuat siswa tertarik terlibat secara langsung dalam pembelajaran matematika.

Menurut teori Piaget, perkembangan kognitif siswa usia 12 tahun ke atas (siswa kelas VIII SMP) berada pada tahap operasional formal, dimana pada tahap ini siswa sudah mampu mengubah konsep matematika yang abstrak ke konkret (Fatima Ibda, 2015). Untuk itu diperlukanlah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan pengalaman siswa dengan konsep-konsep matematika yang akan membuat siswa merasa pelajaran matematika lebih mudah dipahami dan lebih berminat mengikuti pembelajaran matematika. Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari adalah pendekatan matematika realistik.

Pendekatan Matematika Realistik (PMR) merupakan salah satu pembelajaran yang dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman konsep matematika (Fitriani & Maulana, 2016). Salah satu karakteristik pendekatan matematika realistik yaitu menggunakan masalah kontekstual. Penggunaan konteks dalam pembelajaran matematika dapat membuat konsep matematika lebih bermakna karena konteks dapat menyajikan konsep matematika yang abstrak dalam bentuk representasi yang mudah dipahami siswa.

Dilihat dari permasalahan diatas maka peneliti tertarik lebih jauh untuk meneliti: “Pengaruh Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII SMP Negeri 2 Batang”. Dengan harapan hasil penelitian ini selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam usaha pengembangan metode pembelajaran yang efektif dalam penyajian pelajaran matematika kedepannya.

Pendekatan Matematika Realistik

Menurut Yusuf Hartono (2008;7-3) Realistic mathematics education, yang diterjemahkan sebagai pendidikan matematika realistik (PMR), adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang dikembangkan sejak tahun 1971 oleh sekelompok ahli matematika

dari Freudenthal Institute, Utrecht University di Negeri Belanda. Pendekatan ini didasarkan pada anggapan Hans Freudenthal (1905 – 1990) bahwa matematika adalah kegiatan manusia. Menurut pendekatan ini, kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata.

Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika. Penggunaan kata realistik tersebut tidak sekedar adanya suatu koneksi dengan dunia nyata tetapi lebih mengacu pada fokus Realistic Mathematics Education (RME) dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan oleh siswa (Wijaya, 2012: 20).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan matematika realistik adalah pendekatan pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang real bagi siswa, menekankan keterampilan proses, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok.

Menurut Shoimin (2016:151) Adapun langkah pembelajaran matematika melalui pendekatan matematika realistik: (1) Memahami masalah kontekstual, Guru memberikan masalah kontekstual dan siswa diharapkan untuk memahami masalah tersebut. Guru menjelaskan masalah dengan memberikan petunjuk seperlunya terhadap bagian tertentu yang dipahami siswa. Pada langkah ini karakteristik pendekatan matematika realistik yang diterapkan dalam penggunaan konteks pada penyajian masalah yang kontekstual sebagai aktivitas dalam pembelajaran matematika; (2) Menyelesaikan masalah kontekstual, Siswa secara individual disuruh menyelesaikan masalah kontekstual pada Buku Siswa atau LKS dengan caranya sendiri. Cara pemecahan dan jawaban masalah yang berbeda lebih diutamakan. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian soal. Guru diharapkan tidak memberi tahu penyelesaian soal atau masalah tersebut, sebelum siswa memperoleh penyelesaian siswa. Pada bagian ini prinsip pendekatan matematika realistik muncul, sedangkan karakteristik yang dimunculkan yaitu penggunaan model; (3) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban, Dalam pembelajaran kelompok tentunya dari diskusi siswa dapat melatih keberanian dalam menanggapi, berbicara dan keberanian lainnya sehingga muncul ide dan keaktifan siswa melalui interaksi yang dilakukan baik interaksi dengan guru, siswa lainnya dan sumber belajar; (4) Menarik Kesimpulan,

Tahap ini adalah tahap lanjutan dari tahap sebelumnya diaman kesimpulan diambil dari hasil diskusi. Kesimpulan tersebut bisa berupa definisi, konsep, teorema, prinsip ataupun prosedur matematika yang memiliki kaitan dengan masalah matematika.

Hasil Belajar

Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh siswa menguasai bahan yang sudah diajarkan.

Menurut Purwanto, hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (product) menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Selain itu, belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Menurut Sudjana, hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar.

Hasil belajar dapat membuat siswa termotivasi untuk belajar lebih giat lagi, apalagi apabila hasil belajar tersebut mengalami kemajuan, siswa akan berusaha untuk mempertahankannya atau bahkan meningkatkan intensitas belajarnya guna mendapatkan prestasi belajar yang lebih baik dikemudian hari. Bagi siswa yang menyadari betapa besarnya nilai sebuah hasil belajar akan meningkatkan hasil belajarnya supaya hasil belajarnya dapat mencapai hasil yang maksimal

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan pemahaman, penguasaan dan keterampilan terhadap pengetahuan yang telah dipelajari siswa sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan. Hasil belajar dapat dilihat dari skor hasil tes yang dilakukan oleh seorang siswa.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian *Pre-eksperimen* digunakan dalam penelitian ini. Lokasi penelitian bertempat di SMP Negeri 2 Batang. Populasinya adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Batang tahun ajaran 2022/2023. Sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VIII.1 dengan jumlah siswa 28 dari kelas yang terpilih dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: *one group pretest-posttest design*. Dalam penelitian ini hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (*treatment*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan matematika *realistik* (PMR) dalam pembelajaran matematika. Variable terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa kelas

VIII.1 SMP Negeri 2 Batang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar matematika siswa (*pretest* dan *posttest*), lembar observasi aktivitas siswa, angket respons siswa dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial.

3. Hasil Penelitian

Pada bagian ini dikemukakan hasil analisis deskriptif dan inferensial, serta pembahasannya.

a. Hasil Analisis deskriptif

Hasil belajar siswa diukur dengan pemberian tes sebelum dan setelah penerapan proses pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan matematika realistik pada siswa kelas VIII.1 di SMP Negeri 2 Batang. Disajikan pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Nilai Statistik Hasil Tes Belajar Matematika Siswa Sebelum Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)

No	Statistik	Nilai Statistik
1	Ukuran Sampel	28
2	Skor Tertinggi	64
3	Skor Terendah	5
4	Nilai Ideal	100
5	Rentang Skor	59
6	Skor Rata-rata	26,46
7	Standar Deviasi	12,29
8	Variansi	151,22

Selanjutnya hasil belajar siswa sebelum penerapan pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan matematika realistik dikelompokkan dalam 3 kategorisasi standar penilaian. Diperoleh hasil pengelompokannya dalam tabel di bawah ini.

Tabel 2. Kategorisasi Standar Penilaian Hasil Tes Belajar Matematika Siswa Sebelum Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	$88 \leq X \leq 100$	Tinggi	0	0
2	$75 \leq X < 88$	Sedang	0	0
3	< 75	Rendah	28	100
		Jumlah	28	100

Selanjutnya hasil belajar siswa sebelum penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik dalam kategoriasi standar ketuntasan. Diperoleh hasil pengelompokannya dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3. Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Tes Belajar Matematika Siswa Sebelum Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	$75 \leq X \leq 100$	Tuntas	0	0
2	$0 \leq X < 75$	Tidak Tuntas	28	100
		Jumlah	28	100

Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan tabel 2 dan tabel 3 hasil tes belajar siswa secara umum sebelum penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik masuk dalam kategori tidak tuntas, baik secara individual maupun klasikal. Hal ini ditunjukkan dari hasil perolehan *pretest* seluruh siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang yang belum mencapai KKM sekolah yakni 75.

Hasil analisis deskriptif terhadap nilai *posttest* yang diberikan kepada siswa secara ringkas disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4. Nilai Statistik Hasil Tes Belajar Matematika Siswa Setelah Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)

No	Statistik	Nilai Statistik
1	Ukuran Sampel	28
2	Skor Tertinggi	96
3	Skor Terendah	65
4	Nilai Ideal	100
5	Rentang Skor	31
6	Skor Rata-rata	82,32
7	Standar Deviasi	7,50
8	Variansi	56,30

Selanjutnya hasil belajar siswa setelah penerapan pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan matematika realistik dikelompokkan dalam 3 kategorisasi standar penilaian. Diperoleh hasil pengelompokannya dalam tabel di bawah ini.

Tabel 5. Kategorisasi Standar Penilaian Hasil Tes Belajar Matematika Siswa Setelah Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	$88 \leq X \leq 100$	Tinggi	10	35,7
2	$75 \leq X < 88$	Sedang	16	57,2
3	< 75	Rendah	2	7,1
		Jumlah	28	100

Selanjutnya hasil belajar siswa sebelum penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik dalam kategoriasi standar ketuntasan. Diperoleh hasil pengelompokannya dalam tabel di bawah ini.

Tabel 6. Kategorisasi Standar Ketuntasan Hasil Tes Belajar Matematika Siswa Setelah Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	$75 \leq X \leq 100$	Tuntas	26	93,3
2	$0 \leq X < 75$	Tidak Tuntas	2	6,7
		Jumlah	28	100

Perbandingan hasil belajar siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang sebelum dan setelah penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 7. Data Hasil Tes Matematika Siswa Sebelum dan Setelah Penerapan Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)

No	Hasil Belajar Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Nilai Terendah	5	65
2	Nilai Tertinggi	64	96
3	Rata-rata tes	26,46	82,32
4	Presentase ketuntasan klasikal	0%	93,3%

Tabel 7 menunjukkan bahwa ada perubahan drastis yang positif pada hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai tertinggi pada *pretest*, yaitu hanya 65, kemudian menjadi 96 pada *posttest*. Artinya ada peningkatan sebesar 31 poin. Selain itu, tingkat ketuntasan belajar siswa juga sangat tinggi, karena pada *pretest*, tidak ada sama sekali siswa yang tuntas. Tapi setelah pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan matematika realistik, kemudian diberi *posttest*, hampir seluruh siswa mengalami ketuntasan belajar, yaitu 93,3%.

Untuk melihat peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik dihitung dengan menggunakan rumus gain ternormalisasi. Data diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang. Untuk hasil analisisnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 8. Deskripsi Gain Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Batang

No	Statistik	Gain
1	Ukuran sampel	28
2	Mean	0,76
3	Median	0,74
4	Standart Deviasi	0,08
5	Range	0,34
6	Nilai Maksimum	0,94
7	Nilai Minimum	0,60

Adapun frekuensi dan kategori gain hasil belajar matematika siswa dapat dilihat pada tabel 9 berikut:

Tabel 9. Klasifikasi Gain Ternormalisasi Peningkatan Hasil Tes Siswa Setelah Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)

No	Nilai Gain Ternormalisasi	Klasifikasi	Frekuensi
1	$g < 0,30$	Rendah	0
2	$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang	3
3	$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi	25
Jumlah			28

Berdasarkan tabel 9 dapat dilihat bahwa tidak terdapat siswa yang perolehan nilai N-gainnya berada pada interval $g < 0,30$. Terdapat 3 siswa yang mendapatkan nilai N-gain pada interval $0,30 \leq g < 0,70$ yang artinya ada 3 siswa yang peningkatan hasil belajar matematikanya berada pada kategori sedang. Terdapat 25 siswa yang mendapatkan nilai N-gain pada interval $0,70 \leq g \leq 1,00$ artinya ada 25 siswa yang peningkatan hasil belajar matematikanya berada pada kategori tinggi. Jika rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,76, maka rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada interval $0,70 \leq g \leq 1,00$ sehingga dapat disimpulkan peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang setelah diterapkan pendekatan matematika realistik berada pada kategori tinggi.

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran diukur dengan melakukan pengamatan berdasarkan komponen-komponen penilaian yang telah disusun. Dimana komponen-komponen tersebut berkaitan dengan aktivitas siswa, perhatian, kesungguhan, kedisiplinan dan keterampilan siswa disetiap pertemuan selama proses pembelajaran. Ketercapaian dari komponen-komponen tersebut dinilai oleh observer atau pengamat pada setiap pertemuan selama proses pembelajaran matematika berlangsung dan diisikan ke dalam lembar observasi aktivitas siswa untuk dianalisis seberapa efektif proses pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan matematika realistik (PMR) pada siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang. Data isian yang diperoleh tersebut, akan dirangkum pada setiap akhir pertemuan.

Indikator keberhasilan siswa yang ditentukan pada penelitian ini yaitu minimal 70% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa hasil observasi aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika yang proses pembelajarannya diterapkan pendekatan matematika realistik memperoleh jumlah rata-rata 24,5 dengan persentase rata-rata 87,14% sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang selama proses pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa dapat dikatakan aktif

Hasil respons siswa terhadap pembelajaran diukur dengan pemberian angket respons siswa setelah semua proses pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan

matematika realistik kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang selama tiga pertemuan. Adapun indikator yang dijadikan ukuran dalam angket respons siswa adalah respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik. Setelah angket diisi oleh para siswa, selanjutnya angket respons siswa dianalisis dengan mengelompokkan berdasarkan jawaban siswa terhadap pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan matematika realistik.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata persentase siswa yang merespons positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan matematika realistik adalah 86%. Jika merujuk kepada kriteria yang digunakan untuk menyatakan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan matematika realistik adalah positif apabila minimal 75% siswa yang memberi respons positif dari semua aspek yang ditanyakan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa respons siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan matematika realistik dapat dikategorikan sangat baik karena memenuhi kriteria respons siswa dengan predikat sangat baik.

Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan matematika realistik selama 3 pertemuan yaitu 95% yang artinya berada pada kategori sangat baik sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik di kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang terlaksana dengan sangat baik, karena memenuhi keterlaksanaan pembelajaran dengan predikat sangat baik.

b. Hasil Analisis Statistik Inferensial

Data dalam penelitian ini akan dilakukan analisis sebagai pengujian hipotesis yang hasilnya akan digunakan sebagai representasi dari populasi dengan melakukan analisis statistik inferensial. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai syarat penggunaan statistik parametrik.

a. Uji normalitas

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Nilai *Pretest* dan *Posttest*

		statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Matematika siswa	<i>pretest</i>	.155	28	.085
	<i>posttest</i>	.157	28	.074

Pengujian normalitas data *pretest* dan *posttest* dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas menggunakan uji normalitas Kolmogorov Smirnov dengan menggunakan taraf signifikansi 5%. Adapun dasar pengambilan keputusan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* yakni jika Nilai Signifikansi < 0.05 maka data

tidak berdistribusi normal, dan jika Nilai Signifikansi ≥ 0.05 maka data berdistribusi normal. Hasil analisis menggunakan SPSS 26 dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikansi *pretest* sebesar $0,085 > 0,05$ dan nilai signifikansi *posttest* sebesar $0,074 > 0,05$. sehingga data dari nilai *pretest* dan *posttest* tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis Pengujian hipotesis berdasarkan hasil belajar siswa melalui rata-rata skor hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan *one sample t-test*. Adapun model hipotesis yang digunakan adalah uji pihak kanan (*one tailed test*) sebagai berikut.

$$H_0 : \mu \leq 75$$

$$H_1 : \mu > 75$$

Karena data berdistribusi normal, maka memenuhi kriteria untuk menggunakan uji proporsi (uji z). pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan *uji one sample test* berbantuan SPSS 26. Berdasarkan SPSS 26 dengan *one sample t-test* diketahui nilai t_{hitung} sebesar 5,163 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Nilai t_{tabel} dengan $df = \alpha; 27$ yaitu sebesar 1,703 untuk $\alpha = 5\%$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} = 5,163 > t_{tabel} = 1,703$ atau $p < \alpha$ dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Sehingga H_0 ditolak yang artinya rata-rata skor hasil belajar matematika siswa setelah penerapan pendekatan matematika realistik mencapai nilai KKM.

Tabel 11. Hasil *One Sample T-test Nilai Posttest*

	T	Df	Signifikansi
<i>Post Test</i>	5.163	27	,000

Selanjutnya dilakukan uji proporsi satu pihak berdasarkan hasil belajar siswa setelah perlakuan dalam ketuntasan klasikal melalui uji proporsi. Adapun model hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \pi \leq 80\%$$

$$H_1 : \pi > 80\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai $Z_{hitung} = 1,802$. Nilai Z_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% sebesar 1,645, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ Sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang telah tuntas secara klasikal di atas 80% dan memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar secara klasikal.

Peningkatan hasil belajar matematika siswa minimal dalam kategori sedang dengan nilai gain ternormalisasi lebih dari 0,30. Dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_g \leq 0,30$$

$$H_1 : \mu_g > 0,30$$

Tabel 12. Hasil One Sample T-test Gain Ternormalisasi

	T	Df	Signifikansi
N-Gain	29,902	27	,000

Berdasarkan hasil SPSS 26 dengan *one sample t-test* diperoleh $df = 27$, dengan nilai $t_{hitung} = 29,902$ dan nilai $t_{tabel} = 1,699$ dengan taraf signifikan 5% dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang setelah pembelajaran melalui penerapan pendekatan matematika realistik lebih dari 0,30.

c. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya maka pada bagian ini akan diuraikan hasil penelitian yaitu pembahasan hasil analisis deskriptif dan pembahasan analisis inferensial.

1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

Pada pembahasan analisis deskriptif meliputi hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa, respons siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan matematika realistik, akan diuraikan sebagai berikut:

a. Ketuntasan Hasil Belajar Matematika siswa

1) Hasil Tes Siswa Sebelum Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dari data *pretest* siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang sebelum penerapan pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan matematika realistik menunjukkan bahwa dari 28 siswa tidak ada siswa yang mencapai ketuntasan individu atau 100% masuk dalam kategori rendah dengan interval $x < 75$.

2) Hasil Tes Siswa Setelah Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dari data *posttest* siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang setelah penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik menunjukkan bahwa terdapat 26 siswa dari 28 atau 93,3 % mencapai ketuntasan individu, sedangkan siswa yang tidak tuntas sebanyak 2 orang atau 6,7%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang setelah

penerapan pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik sudah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

3) Pembahasan Hasil *Normalized Gain* Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Penerapan Pendekatan Matematika Realistik

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang setelah penerapan pendekatan matematika realistik dilakukan dengan melihat rata rata N-gain. Berdasarkan tabel 4.4 rata-rata nilai gain yaitu 0.76 dan pada tabel 4.5 terdapat 25 siswa yang peningkatan hasil belajar *matematikanya* berada pada kategori tinggi.

2. Pembahasan Hasil Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan matematika realistik pada siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang menunjukkan bahwa perolehan rata-rata persentasi aktivitas siswa yaitu sebanyak 87,14% aktif dalam pembelajaran matematika. Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 70% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian penerapan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika.

b. Pembahasan Hasil Respons Siswa Terhadap Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif hasil analisis data respons siswa yang diperoleh bahwa secara umum rata-rata siswa memberi respons positif terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui pendekatan matematika realistik dari jumlah seluruh aspek yang ditanyakan dimana persentase rata-rata angket respons positif siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika memperoleh 86%, sehingga telah memenuhi indikator kriteria respons positif pada penelitian ini minimal 75% siswa memberikan respons positif terhadap pelaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan matematika realistik. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang memberi respons positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan matematika realistik.

c. Pembahasan Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif data observasi keterlaksanaan pembelajaran melalui penerapan pendekatan matematika realistik pada siswa kelas kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang dari pertemuan 2 (dua) sampai pertemuan 4 (empat) menunjukkan nilai rata-rata dari keseluruhan aspek yang diamati selama 3 pertemuan yaitu sebesar 95%. Dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran di kelas VIII.1 SMP

Negeri 2 Batang terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan matematika realistik dapat dikategorikan sangat baik karena memenuhi kriteria keterlaksanaan pembelajaran dengan predikat sangat baik.

3. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

Hasil analisis infrensial menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Data *pretest* dan *posttest* telah berdistribusi dengan normal karena nilai $p > \alpha = 0,05$.

b. Uji Hipotesis

Dari hasil pengujian ketiga hipotesis yang telah dirumuskan diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Hasil Belajar Matematika Siswa

- a) Rata-rata skor hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran mencapai KKM 75 diterima berdasarkan hasil pengujian nilai $t_{hitung} = 5,163 > t_{tabel} = 1,703$ dengan nilai $p = 0,000 < \alpha = 0,05$.
- b) Presentase siswa yang tuntas belajar setelah pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan matematika realistik lebih dari 80% (tercapai ketuntasan klasikal) diterima berdasarkan hasil pengujian nilai $Z_{hitung} = 1,802 > Z_{tabel} = 1,645$
- c) Peningkatan hasil belajar matematika siswa minimal dalam kategori sedang dengan nilai gain ternormalisasi lebih dari 0,30 diterima berdasarkan pengujian nilai $t_{hitung} = 29,902 > t_{tabel} = 1,699$ dengan nilai $p = 0,000 < \alpha = 0,05$.

Karena ketiga hipotesis yang telah dirumuskan diterima maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan lingkaran pada kelas VIII SMP Negeri 2 Batang

d. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka disimpulkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik (PMR) berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas VIII.1 SMP Negeri 2 Batang, dilihat dari hasil belajar matematika siswa, aktivitas siswa, respons siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S. (2013). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fitriani, K., & Maulana, M. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis siswa SD Kelas V melalui Pendekatan Matematika Realistik*. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1).

- Hadi, S. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, dan Implementasinya*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Hartono, Y. (2007). *Pendekatan Matematika Realistik*. Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar, 1-34.
- Ibda, F. (2015). *Perkembangan Kognitif: Teori Jean Piaget*. Intelektualita, 3(1).
- Holisin, I. (2016). *Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)*. DIDAKTIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan, 7(3).
- Lestari, K.E & Yudhanegara, M.R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika
- Purwanto, Ngalim. (2010). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Putri, R. A. R., (2018). *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika, 3(2), 114-118.
- Shoimin. (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta
- Susanto, A. 2015. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.