

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN SISWA MELALUI
PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh :

RIFA'IN

A410150035

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN SISWA MELALUI PENDEKATAN
PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK**

(PTK pada siswa kelas VIII A SMP Muhammadiyah 4 Surakarta tahun pelajaran 2019/2020)

PUBLIKASI ILMIAH

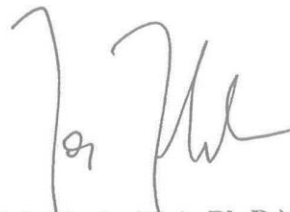
Oleh :

RIFA'IN

A410150035

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing



(Idris Harta, M.A., Ph.D.)

NIDN. 009015502

HALAMAN PENGESAHAN

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN SISWA MELALUI PENDEKATAN
PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK**

(PTK pada siswa kelas VIII A SMP Muhammadiyah 4 Surakarta tahun pelajaran 2019/2020)

Oleh:

RIFA'IN

A410150035

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari, *Kamis, 17 Oktober 2019*

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan penguji

1. Idris Harta, M.A., Ph.D.
(Ketua Dewan Penguji)
2. Masduki S.Si M.Si
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Drs. Slamet Hw M.Pd
(Anggota II Dewan Penguji)

(*[Signature]*)
(*[Signature]*)
(*[Signature]*)

Dekan,



[Signature]
Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum
NIDN/0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 29 oktober 2019

Penulis



RIFA'IN

NIM.A410150035

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN SISWA MELALUI
PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK**
(PTK pada siswa kelas VIII A SMP Muhammadiyah 4 Surakarta tahun pelajaran
2019/2020)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan penalaran siswa dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIIIA SMP Muhammadiyah 4 Surakarta yang berjumlah 27 siswa dan guru matematika kelas VIIIA. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, tes, catatan lapangan dan dokumentasi. Teknik analisis data diawali dengan reduksi data kemudian penyajian data dan terakhir penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan penalaran siswa dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Hal ini dapat dilihat dari indikator-indikator capaian, yaitu sebelum tindakan, pada siklus 1 dan pada siklus 2 yang mengalami peningkatan.

Kata Kunci : penalaran, pembelajaran matematika realistik.

Abstract

This study aims to determine the increase in student reasoning with realistic mathematics learning approaches. This type of research is Classroom Action Research. The subjects of the study were the sixth grade students of Surakarta 4 Middle School, totaling 27 students and a mathematics teacher in the VIII A class. Data collection techniques are carried out through interviews, tests, field notes and documentation. Data analysis technique begins with data reduction then data presentation and final conclusion. The results of this study indicate an increase in student reasoning with realistic mathematics learning approaches. This can be seen from the performance indicators before the action, in cycle 1 and cycle 2 that have increased.

Keywords : reasoning, realistic mathematics learning.

1. PENDAHULUAN

Hasil belajar merupakan hal yang sangat penting dalam suatu proses afektif maupun psikomotorik yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar. Menurut Purwanto (2009 : 44) hasil belajar sering kali digunakan untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan sesuai dengan tujuan pendidikan. Hasil belajar matematika pada

kenyataannya belum sesuai dengan harapan. Mutu pendidikan matematika di Indonesia masih tergolong rendah. Menurut hasil studi *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2015 yang menunjukkan indonesia baru bisa menduduki peringkat 69 dari 76 negara. Sedangkan dari hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), menunjukkan bahwa siswa indonesia berada pada rangking 36 dari 49 negara dalam hal melakukan prosedur ilmiah. Studi 10 tahun terakhir hasil PISA dan TIMSS selalu beriringan dan berjalan di tempat.

Hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di kelas VIIIA SMP Muhammadiyah 4 Surakarta ada beberapa masalah yang dihadapi siswa yaitu: 1) kurangnya fokus dalam belajar 2) lemahnya dasar akademik 3) lemahnya penalaran siswa terkait soal dan penjelasan yang diberikan. Dari ketiga pokok permasalahan diatas, yang menjadi satu pokok permasalahan penting ialah terkait lemahnya penalaran siswa dalam memahami soal dan penjelasan yang diberikan oleh guru. Peneliti cenderung memilih satu pokok permasalahan terkait penalaran karena kemungkinan lemahnya penalaran dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat pada saat siswa mengerjakan soal matematika, siswa kurang memahami permasalahan dalam soal matematika, siswa juga kurang berani dalam menjelaskan apa yang sudah dikerjakan. Dari 27 siswa dapat dilihat: 1) siswa yang mengajukan dugaan sebanyak 10 siswa (37,03%), 2) melakukan manipulasi matematik 9 siswa (33,33%), 3) menyusun bukti, memberikan alasan atas kebenaran solusi sebanyak 8 siswa (29,62%), 4) menarik kesimpulan dari pernyataan sebanyak 10 siswa (37,03%), 5) memeriksa kesahihan sebuah argumen sebanyak 11 siswa (40,74).

Untuk mengatasi rendahnya penalaran siswa maka perlu diberikan suatu metode/model pembelajaran yang tepat agar penalaran siswa dapat meningkat. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran Matematika Realistik. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik ini dengan pertimbangan beberapa penelitian terdahulu yang cukup relevan dalam meningkatkan penalaran siswa khususnya pada mata pelajaran matematika. Penelitian yang juga dilakukan oleh Syaiful (2012) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa “pembelajaran

yang menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik. Secara umum tujuan umum penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik padakelasVIIIISMP Muhammadiyah 4 Surakarta.

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Sutama (2015: 134) mengatakan bahwa PTK merupakan penelitian yang bersifat reflektif, kegiatan penelitian ini berakar dari permasalahan yang dihadapi guru dalam proses belajar mengajar, kemudian direfleksikan alternatif pemecahan masalahnya dan ditindak lanjuti dengan tindakan-tindakan nyata yang terencana dan terukur.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang menyebabkan rendahnya penalaran siswa yaitu:

Berikut merupakan persentase kemampuan penalaran siswa kondisi awal

Tabel 1. Kondisi Awal

Indikator	persentase
Mengajukan dugaan	37,03%
Melakukan manipulasi	33,33%
Menyusun bukti	29,62%
Menarik kesimpulan	37,03%
Memeriksa kesahihan	40,74%

Pelaksanaan tindakan siklus 1 pada tanggal 4 september 2019 pukul 07.15-08.35 dihadiri oleh 27 siswa dan tanggal 9 september 2019 pukul 13.00-14.15 dihadiri oleh 25 siswa. Pelaksanaan tindakan pertemuan pertama dan kedua pada siklus 1 secara peningkatan masih terbilang sedikit, karena masih ada banyak siswa yang belum mampu mencapai indikator penalaran yang telah di tetapkan. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Persentase Siklus 1

Indikator	persentase
Mengajukan dugaan	42,56%
Melakukan manipulasi	38,15%
Menyusun bukti	36,45%
Menarik kesimpulan	38,15%
Memeriksa kesahihan	44,44%

Beberapa yang perlu direfleksikan pada siklus I akan diterapkan pada siklus II adalah : 1) Dalam pelaksanaan penelitian siklus II guru memberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai model pembelajaran Matematika Realistik secara jelas sehingga siswa dapat memahami strategi Matematika Realistik dan siswa mampu bekerja kelompok dengan baik serta dapat menggunakan waktu secara efisien, 2) Guru dapat mengkondisikan siswa agar tidak ramai ketika pembelajaran berlangsung, 3) Guru lebih tegas terhadap siswa yang ramai sendiri dan menegur siswa supaya bisa diatur, 4) Guru lebih memperhatikan siswa dengan mendekatkan diri ke masing-masing kelompok diskusi dan memberikan arahan.

Penelitian tindakan siklus II dilaksanakan dalam 2 pertemuan. Pertemuan I dilaksanakan pada tanggal 11 september 2019 pukul 07.15-08.35. Pertemuan II dilaksanakan pada tanggal 23 september 2019 pukul 13.00-14.15.

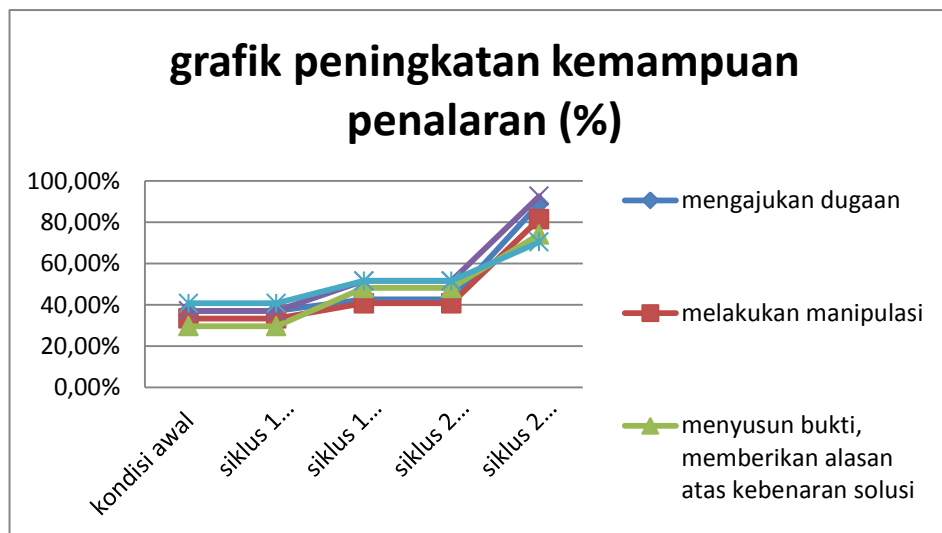
Pelaksanaan tindakan siklus II menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan pelaksanaan tindakan siklus I. Pada siklus ini target telah tercapai. Hal ini dapat dilihat dari tabel persentase peningkatan kemampuan penalaran siswa sebagai berikut:

Tabel 3. Siklus 2

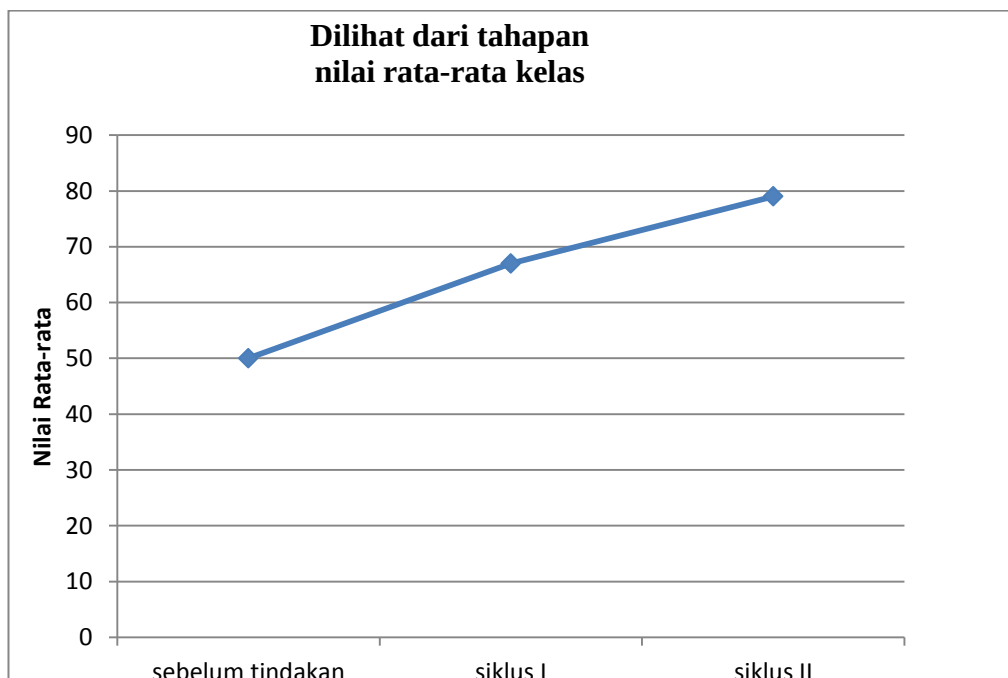
Indikator	persentase
Mengajukan dugaan	88,89%
Melakukan manipulasi	81,48%
Menyusun bukti	74,07%
Menarik kesimpulan	92,59%
Memeriksa kesahihan	70,47%

Berdasarkan data yang diperoleh akan disajikan dalam grafik peningkatan penalaran matematika siswa dari sebelum tindakan sampai dengan sesudah tindakan pada siklus II sebagai berikut:

Grafik 1. grafik peningkatan kemampuan penalaran (%)



Grafik 2. Dilihat dari tahapan nilai rata-rata kelas



Pada penelitian tindakan kelas siklus I, setiap indikator mengalami peningkatan walaupun belum sesuai dengan tujuan. Hal ini dikarenakan beberapa siswa kurang memahami model pembelajaran Matematika Realistik.

Pada penelitian tindakan siklus II, siswa sudah terbiasa berdiskusi kelompok dan pemahaman siswa sudah baik, sehingga mampu berdiskusi kelompok dan mengerjakan ulangan harian. Hal ini mengakibatkan dalam siklus II prestasi belajar matematika siswa sudah mengalami peningkatan yang sesuai dengan tujuan.

Berdasarkan Tabel 1 dan Grafik 1 dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Matematika Realistik dapat meningkatkan penalaran siswa kelas VIIIA SMP Muhammadiyah 4 Surakarta. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan indikator-indikator penalaran siswa. Setelah dilakukan penelitian menggunakan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik.

4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian tindakan kelas yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 4 Surakarta dapat disimpulkan bahwa penalaran siswa mengalami peningkatan setelah dilakukan tindakan dengan menggunakan model Pembelajaran Matematika Realistik. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan diskusi kelompok yang berjalan optimal sehingga siswa dapat memahami materi dengan baik. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari indikator-indikator peningkatan penalaran siswa.

Pembelajaran menggunakan model Pembelajaran Matematika Realistik dapat meningkatkan penalaran siswa. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran menggunakan model Pembelajaran Matematika Realistik dilakukan dengan diskusi kelompok yang dapat melatih siswa untuk meningkatkan daya kemampuan berfikirnya dan menyimpulkan setiap pendapat yang ada dalam kelompok, menanggapi pertanyaan yang diberikan oleh guru, keterlibatan siswa dalam kerja kelompok, dan bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

- Sutama. 2015. *Penelitian Tindakan: PTS, PTK, Dan PTBPK*. Kartasura: Fairus Media.
- Kurniasih, I, Sani, B. 2016. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena.
- Dimiyati, Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Gitome JW, Katola MT, Nyabwari BG. 2013. "Correlation Between Students' Discipline and Perfomance in The Kenya Certificate of Secondary Education". *International Journal of Education and Research* [diunduh 2018 Okt 17]; 1(8) ISSN: 2201-6740.
- Harta, I. 2006. *Matematika Bermakna*. Surakarta: Mediatama.
- Gitome JW, Katola MT, Nyabwari BG. 2013. "Correlation Between Students' Discipline and Perfomance in The Kenya Certificate of Secondary Education". *International Journal of Education and Research* [diunduh 2018 Okt 17]; 1(8) ISSN: 2201-6740.
- Zhonghongjiang, Alexander White. 2011. "Randomized control trial on the dynamic geometry approach. *"international journal of Education and Research"* [diunduh 2019 jan 25]; ISSN: 2156-1397.
- Lestariaras, Suryaedy. 2017. "The effectiveness of Realistic Mathematics Education Approfich on ability of Students Mathematical Concept Understanding." *international jounal of Education and Research* [Diunduh 2019 feb 12]; ISSN 2307-4531.
- Huda, M. 2014. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jamaris. 2014. *Kesulitan Belajar*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Oh Nam Kwon. 2015. "Conceptualizing The Realistic Mathematics Education Approach in the theaching and Learning of Ordinary Differential Equations. Ewha Woman Univercity, Departement of mathematics Education. Soul, korea. [Diunduh 2019 feb 15].