

**PENINGKATAN PENALARAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MELALUI PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* PADA SISWA
KELAS VII SEMESTER GENAP SMP AL-ISLAM PAKIS
TAHUN 2014/2015**

NASKAH PUBLIKASI

Usulan Penelitian Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Pada Prograam Studi Matematika



Disusun Oleh:

RIBOWO

A 410 110 041

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

2015



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. A. Yani Tromol Pos 1-Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417
fax: 715448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi:

Nama : Prof. Dr. Sutama, M.Pd
NIK/NIP : 196001071991031002

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi dari mahasiswa:

Nama : RIBOWO
NIM : A 410 110 041
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Peningkatan Penalaran dan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Siswa Kelas VII Semester Senap SMP Al-Islam Pakis Tahun 2014/2015

Artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.
Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 01 Juli 2015

Pembimbing

Prof. Dr. Sutama, M.Pd

NIP. 196001071991031002

**PENINGKATAN PENALARAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MELALUI PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* PADA SISWA
KELAS VII SEMESTER GENAP SMP AL-ISLAM PAKIS
TAHUN 2014/2015**

Oleh

Ribowo¹, Utama²

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS

²Staf Pendidikan Matematika FKIP UMS

Ribowo03@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan penalaran dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Al-Islam Pakis dengan pembelajaran *discovery learning*. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas. Sumber data berasal dari guru dan siswa. Pelaksanaan tindakan kelas dilaksanakan selama dua siklus yang terdiri dari 4 pertemuan. Metode pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, catatan lapangan, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dengan deskriptif kualitatif melalui tiga tahapan yaitu reduksi data, paparan data, dan penyimpulan. Validitas data dengan triangulasi metode dan sumber. Hasil penelitian, *pertama* penerapan strategi pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan penalaran dan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Al-Islam Pakis. *Kedua* peningkatan penalaran matematikayaitu 1) siswa yang mampu mengajukan dugaan kondisi awal 12 anak (42,85%), Siklus I menjadi 14 anak (50,00 %). Siklus II 23 menjadi anak (82,14%). 2)siswa mampu melakukan manipulasi matematika kondisi awal sebesar 10 siswa (35,71%), Siklus I menjadi 13 siswa (46,42%) dan siklus II menjadi 20 siswa (71,43%). 3) siswa yang mampu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi kondisi awal sebesar 5 siswa(17,86 %), siklus I menjadi 10 siswa (35,71%) dan siklus II menjadi 18 siswa (64,28%).*Ketiga* peningkatan hasil belajar matematikakondisi awal 10 siswa (35,71%), siklus I menjadi 13 siswa (46,42%) dan siklus II menjadi 20 siswa (71,43%).

Kata Kunci: belajar matematika, *discovery learning*, penalaran matematika, hasil belajar.

Pendahuluan

Penalaran merupakan hal penting dalam penguasaan matematika. Seperti yang diungkapkan dalam PPPPTK Sri Wardani (2008:2) “ untuk terwujudnya tujuan kedua pelajaran matematika maka pada intinya tujuan itu tercapai bila siswa mampu melakukan penalaran”. Lebih lanjut dijelaskan secara teknis tentang penalaran “siswa mampu melakukan penalaran bila ia mampu menggunakan penalaran pada

pola sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

Penalaran dan hasil belajar matematika merupakan dua hal yang tidak bisa di pisahkan. Siswa yang memiliki penalaran matematika tinggi juga akan mendapatkan hasil belajar yang baik pula. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Riski Rahman dan Samsul Maarif (2014) yang menyimpulkan Rendahnya penalaran matematis siswa berpengaruh pada rendahnya prestasi belajar metematikanya”.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan tanggal 13 Maret 2015 di SMP Al-Islam Pakis pada siswa kelas VIIsemester genap tahun ajaran 2014/ 2015 yang berjumlah 28 orang, siswa laki-laki 22 dan siswa perempuan 6, ditemukan adanya permasalahan penalaran dan hasil belajar matematika. Data yang diperoleh saat dilakukan observasi yaitu: mengajukan dugaan (35,71%), melakukan manipulasi matematika (25%), menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi (17,86%), nilai siswa ≥ 65 (42,86%).

Permasalahan kurangnya penalaran dan hasil belajar di SMP Al-Islam Pakis pada siswa kelas VIIsemester genap tahun ajaran 2014/ 2015 dimungkinkan terjadi karena penggunaan strategi pembelajaran yang kurang tepat dan efektif. Banyaknya strategi pembelajaran memungkinkan guru untuk memilih strategi yang cocok untuk mengatasi permasalahan tersebut. Strategi pembelajaran adalah suatu deskripsi yang menggambarkan rencana yang berisi komponen materi pembelajaran dan prosedur atau tahapan kegiatan belajar yang di laksanakan guru agar siswa terlibat aktif dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajarn yang di harapkan (M. Nawawi 2012:85).

Guru sebagai pelaksanaan proses pembelajaran dalam kelas harus bisa menerapkan metode yang dapat meningkatkan penalaran dan hasil belajar. Guru akan berhasil apabila dalmam proses pembelajaran guru berhasil mewujudkan tujuan pembelajaran yang sudah di rencanakan. Riski Rahman dan Samsul Maarif (2014) berpendapat “Belajar mengajar dapat di katakan berhasil apabila tujuan yang di tetapkan dapat tercapai”.

Penelitian terdahulu sudah banyak menggunakan strategi *discoveri learning* untuk memperbaiki pembelajaran dikelas. Hal demikianlah yang menjadi acuan

peneliti untuk menerapkan pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

Discovery learning merupakan strategi pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri (Endang Mulyaningsih, 2012:235). Diharapkan dengan dijalankannya pembelajaran *discovery learning* tingkat penalaran dan hasil belajar siswa menjadi meningkat.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas menurut Utama (2012:136) merupakan penelitian yang berupaya memperbaiki pembelajaran agar menjadi lebih efektif. Tujuan dari PTK menurut Utama (2011: 17) adalah untuk mengadakan perbaikan atau peningkatan mutu praktik pembelajaran di kelas. Penelitian ini akan di laksanakan sebanyak dua siklus. Jika dengan dua siklus masih belum ada peningkatan maka penelitian di lanjutkan sampai kelas mengalami peningkatan yang lebih baik.

Penelitian ini dilakukan di SMP Al-Islam Pakis, kelas VII. Pemilihan tempat didasarkan pada pertimbangan (1) Tingkat penalaran dan hasil belajar yang dimiliki siswa, (2) lokasi sekolah yang strategis, dan (3) guru matematika bersedia melakukan kerja sama dengan peneliti.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan 11 Maret 2015 sampai dengan sampai selesai. Adapun rincian kegiatan penelitian tersebut adalah: Dialog awal, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, obserfasi, refleksi, evaluasi, dan penyimpulan.

Subyek penelitian ini adalah siswa dan guru Al-Islam Pakis. Siswa yang menjadi subyek penerima tindakan, yaitu siswa kelas VII. Siswa tersebut berjumlah 28 siswa, terdiri dari siswa perempuan 6 dan 22 siswa laki-laki. Sementara itu, guru yang menjadi subyek pelaku tindakan, yaitu Gunadi, S.Pd selaku guru matematika. Masalah yang diteliti keaktifan, hasil belajar, strategi *discovery learning*. Indikator penalaran yaitu: mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran

solusi, menarik kesimpulan dari pernyataan, memeriksa kesahihan suatu argumen, menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Indikator hasil belajar yaitu ranah kognitif (nilai siswa).

Data pembelajaran *discovery learning* dapat di ambil dari pengamatan saat pembelajaran berlangsung sedangkan data penalaran siswa pada penelitian ini, diperoleh melalui observasi lembar jawaban siswa dan data hasil belajar, diperoleh dari dokumentasi nilai ulangan harian siswa dan tes.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tindakan pembelajaran matematika di kelas VII SMP Al-Islam Pakis tahun 2014/2015 dengan strategi *discovery learning* awalnya kemampuan penalaran dan hasil belajar siswa masih rendah. Ini bisa dilihat dari awal pembelajaran menggunakan strategi *discovery learning* mendapatkan hasil belum tercapainya target untuk setiap indikator dari kemampuan penalaran dan hasil belajar siswa. Sependapat dengan penelitian M. Nawi (2012) menyimpulkan ada interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan penalaran terhadap hasil belajar matematika. Hal ini berarti siswa yang memiliki penalaran rendah hasil belajarnya juga rendah.

Pada kondisi awal, guru belum menggunakan strategi pembelajaran *discovery learning*. Metode yang digunakan guru masih konvensional dimana pembelajaran masih terpusat pada guru. Sejalan dengan penelitian Yeni (2011) dalam pembelajaran konvensional guru cenderung lebih aktif sebagai sumber informasi bagi siswa dan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran. Dalam menyampaikan materi guru masih menggunakan metode ceramah dan memberikan contoh soal tanpa melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran di kelas.

Pembelajaran dengan strategi *discovery learning* yang terlihat sulit seiring berjalanya waktu menjadi pembelajaran yang mudah, efektif dan membuat siswa paham dengan materi yang disampaikan guru. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Bambang suprianto (2014) yang menyimpulkan “ Penerapan *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI B SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember Pokok bahasan keliling dan luas lingkaran berjalan dengan baik, siswa terlihat lebih antusias dan tertarik mengikuti pelajaran ”.Keadaan demikian akan membuat siswa berpikir aktif, kreatif dalam pembelajaran.

Dalam kegiatan pembelajaran, guru bertindak sebagai fasilitator. Tukiran Tanireja, dkk (2013: 3) menyatakan bahwa peran pendidik dalam praktiknya hendaknya memposisikan peserta didik sebagai insan yang dihargai kemampuannya dan di beri kesempatan untuk mengembangkan potensinya. Guru berkeliling untuk mengamati, mengatur jalannya diskusi dan guru membimbing siswa apabila mengalami kesulitan pada saat menyelesaikan tugasnya. Setelah selesai mengerjakan tugas guru memberi kesempatan siswa untuk mempresentasikannya dan dipersilahkan kelompok lain untuk menyanggah jika ada perbedaan pendapat. Hal ini sesuai dengan penelitian Trisnawati (2013) yang menyatakan bahwa tanggung jawab siswa sebagai pelajar adalah belajar dengan baik, mengerjakan tugas sekolah yang sudah diberikan kepadanya, disiplin dalam menjalani tata tertib sekolah. Hal ini dapat di simpulkan siswa. Ini berarti siswa harus mampu di beri kesempatan untuk belajar dan mengembangkan potensinya.

Pada tahap siklus I, pembelajaran dengan strategi *Discovery Learning* belum berjalan dengan maksimal. Namun pada siklus II terjadi peningkatan sesuai dengan yang diharapkan peneliti dan guru SMP Al-Islam Pakis. Hal tersebut dapat dilihat dari meningkatnya indikator penalaran dan hasil belajar matematika siswa. Selain itu siswa juga terlihat aktif dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Guru dan peneliti merasa bahwa strategi *discovery learning* yang telah diterapkan dikelas VII SMP Al-Islam Pakis berhasil meningkatkan kemampuan penalaran dan hasil belajar matematika siswa. Sehingga untuk kedepannya strategi *discovery learning* dapat di gunakan untuk pebelajaran selanjutnya.

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan dari siklus I sampai siklus II, penalaran dan hasil belajar matematika meningkat menjadi lebih baik. Hasil penelitian tindakan kelas siklus II diperoleh kesimpulan bahwa tindakan belajar dengan strategi *discovery learning* berhasil meningkatkan penalaran dan hasil belajar matematika.

Data tindakan kelas siklus I sampai sakhir siklus II mengenai peningkatan penalaran matematika siswa melalui strategi *discovery learning* dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu: 1) siswa yang mampu mengajukan dugaan pada kondisi awal sebanyak 12 siswa (42,85%), siklus I meningkat menjadi 14 siswa (50%) dan

siklus dua meningkat lagi menjadi 23 siswa (82,85%), 2) siswa yang mampu melakukan manipulasi matematika kondisi awal 10 siswa (35,71%) pada siklus I meningkat menjadi 13 siswa (46,42%) dan pada siklus II meningkat menjadi 20 siswa (71,43%), 3) siswa yang mampu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dari kondisi awal 5 siswa (17,86%) siklus II meningkat menjadi 10 siswa (35,71%) dan pada akhir siklus II meningkat menjadi 18 siswa (64,28%).

Data tindakan kelas siklus I sampai akhir siklus II mengenai peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui strategi *discovery learning* dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu: ranah kognitif (nilai siswa) dari kondisi awal 10 siswa (35,71%) siklus I meningkat menjadi 13 siswa (46,42%) dan pada akhir siklus II meningkat menjadi 20 siswa (71,43%).

Dari data di atas menunjukkan bahwa siswa yang memiliki tingkat penalaran tinggi hasil belajarnya juga tinggi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bambang Rianto dan Rusdy A. Siroj (2011) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan penalaran terhadap prestasi siswa, yaitu prestasi siswa yang kemampuan penalarannya tinggi lebih baik dari pada yang penalarannya rendah. Dengan demikian siswa akan mendapat nilai tinggi jika kemampuan penalarannya tinggi.

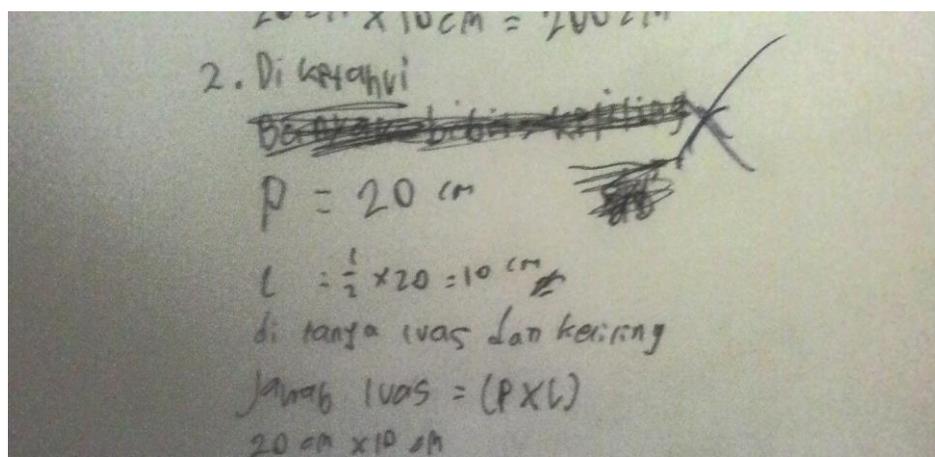
Berdasarkan hasil pembelajaran yang dilakukan pada tindakan kelas siklus I sampai siklus II dengan pembelajaran *discovery learning* terjadi peningkatan dan hasil belajar matematika siswa dalam pembelajaran matematika. Kemampuan penalaran matematika siswa mengalami peningkatan yang signifikan sesuai dengan indikator yang telah ditentukan oleh peneliti. Indikator kemampuan penalaran matematika yaitu: 1). Mengajukan dugaan, 2). Melakukan manipulasi matematika, 3). menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi. Indikator hasil belajar yaitu: ranah kognitif (nilai siswa).

Kondisi awal sebelum diberikan tindakan, siswa yang dapat mengajukan dugaan sebanyak 12 siswa (42,85%). Dari hasil ini, menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang menyelesaikan masalah matematika tidak sesuai indikator dengan benar, siswa masih mengerjakan permasalahan dengan tidak terstruktur dengan baik.

Berdasarkan pelaksanaan tindakan kelas siklus I mengalami peningkatan daripada kondisi awal sebelum diberikan tindakan. Siswa yang mampu mengajukan dugaan naik menjadi 14 siswa (50%). Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mulai ada peningkatan dalam mengajukan dugaan dari suatu permasalahan. Namun peningkatan tersebut belum maksimal karena belum sesuai dengan apa yang di harapkan peneliti.

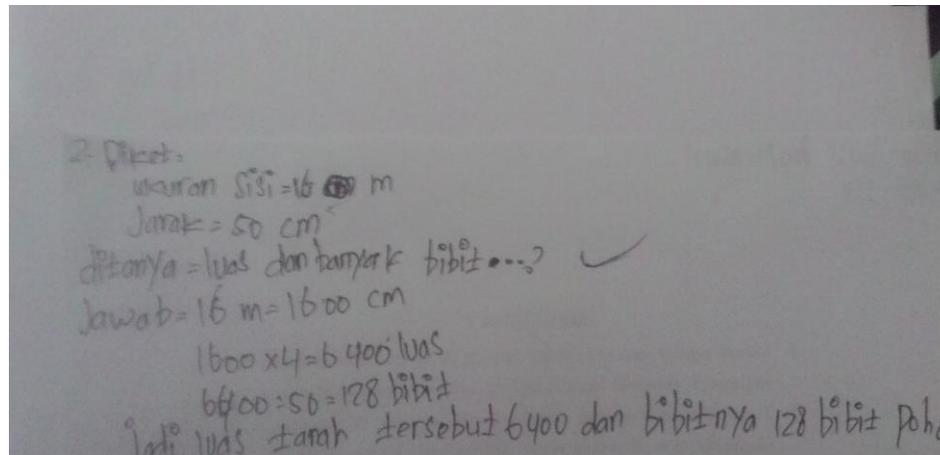
Dari tindakan kelas siklus II, siswa yang mampu mengajukan dugaan naik menjadi 23 siswa (82,14%). Peningkatan di siklus II ini terbilang sudah signifikan karena sudah melebihi apa yang di harapkan peneliti. Dari uraian tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak siswa yang memiliki kemampuan mengajukan dugaan dari suatu permasalahan. Hasil ini di dukung penelitian yang di lakukan Rahman, dkk (2014) yang menyimpulkan bahwa metode *discovery* dapat meningkatkan pemahaman konsep. senada juga dengan penelitian Riski rahman dan samsul maarif (2014) metode *discovery* mendorong perkembangan aktual dan perkembangan potensi siswa Hal ini berarti strategi *discovery* dapat meningkatkan kemampuan mengajukan dugaan.

Berikut adalah hasil pekerjaan siswa yang menunjukkan terjadinya peningkatan pada indikator diatas dengan soal: sebuah persegi panjang memiliki panjang 20 cm dan lebar setengah dari panjangnya. Hitunglah luas dan keliling dari persegi panjang tersebut !



Gambar 1.1

Penyelesaian yang masih salah



Gambar 1.2

Penyelesaian siswa yang sudah benar

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa siswa belum menunjukkan bahwa siswa sudah mempunyai kemampuan penalaran dengan indikator mengajukan dugaan. Banyak siswa langsung menyelesaikan permasalahan tanpa mengajukan dugaan, sedangkan gambar 1.2 menunjukkan bahwa sudah mampu menyelesaikan permasalahan penalaran matematika dengan indikator mengajukan dugaan.

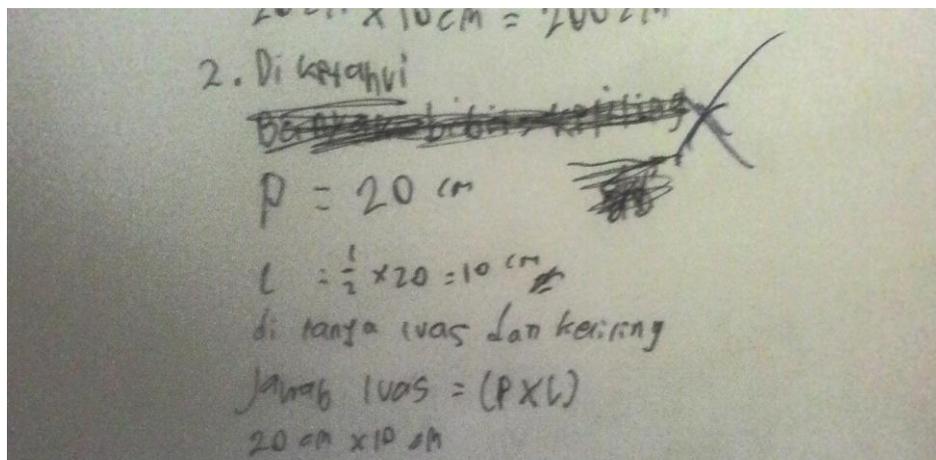
Pada kondisi awal sebelum diberikan tindakan, siswa yang dapat melakukan manipulasi matematika sebanyak 10 siswa (35,71%). Dari jumlah ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa masih kesulitan dalam melakukan manipulasi matematika.

Berdasarkan pelaksanaan tindakan kelas siklus I mendapatkan hasil. Siswa yang mampu melakukan manipulasi matematika sebanyak 13 siswa (46,42%), hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan melakukan manipulasi matematika, walaupun sudah ada peningkatan masih di lakukan tahap siklus berikutnya karena peningkatan tersebut belum maksimal seperti yang di harapkan peneliti.

Pada tindakan kelas siklus II, siswa yang melakukan manipulasi matematika sebanyak 20 siswa (71,43%). Jumlah ini menunjukkan bahwa, terjadi peningkatan yang signifikan. Dapat di simpulkan secara umum siswa sudah mampu melakukan manipulasi matematika. Hal ini di dukung dengan penelitian Ismail dan Atan (2011) yang menyimpulkan bahwa pelajar harus mampu merancang dan melaksanakan

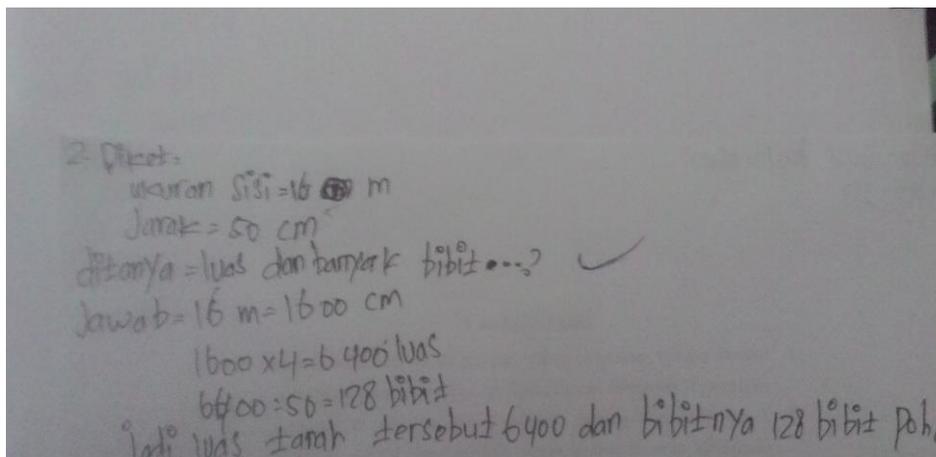
strategi serta memiliki pengetahuan tentang prosedur penyelesaian. Ini berarti siswa dalam menyelesaikan permasalahan harus mampu melakukan manipulasi matematika.

Berikut adalah hasil pekerjaan siswa yang menunjukkan terjadinya peningkatan pada indikator melakukan manipulasi matematika dengan soal: Tanah berbentuk persegi dengan ukuran sisi 16 m rencana di sekeliling tanah tersebut akan ditanami pohon dengan jarak 50 cm. Hitunglah luas tanah tersebut dan banyak bibit pohon yang dibutuhkan ?



Gambar 1.3

Penyelesaian yang masih salah



Gambar 1.4

Penyelesaian yang benar

Gambar 1.3 menunjukkan bahwa siswa belum mampu melakukan manipulasi matematika 1.4 menunjukkan bahwa siswa sudah mampu melakukan manipulasi matematika matematika.

Pada kondisi awal sebelum diberikan tindakan, siswa yang dapat menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi sebanyak 5 siswa (17.86%). Dari jumlah ini menunjukkan siswa setelah menghitung tidak di lanjutkan dengan menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.

Berdasarkan pelaksanaan tindakan kelas siklus I mengalami peningkatan, siswa yang mampu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi sebanyak 10 siswa (35.71%). Dari hasil presentase terjadi peningkatan, sudah banyak siswa yang dapat menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.

Pada tindakan kelas siklus II, siswa yang mampu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusisebanyak 18 siswa (64,28%). Jumlah ini menunjukkan bahwa, terjadi peningkatan yang signifikan. Siswa sudah menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi. Sependapat dengan penelitian penelitian Widiadnyana (2014) yang menyimpulkan bahwa: a. terdapat perbedaan nilai rata-rata pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa dengan model *discovery learning* dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pengajaran langsung; b. terdapat perbedaan nilai rata-rata pe-mahaman konsep secara *signifikan* antara kelompok siswa yang belajar dengan model *discovery learning* dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pengajaran langsung; c. terdapat perbedaan nilai rata-rata sikap ilmiah secara signifikan antara kelompok siswa yang belajar dengan *discovery learning* dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pengajaran langsung. Dapat di simpulkan bahwa dengan pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.

Berikut adalah hasil pekerjaan siswa yang menunjukkan terjadinya peningkatan pada indikator diatas dengan soal: pada gambar di atas di ketahui PQRS trapesium sama kaki dengan $PS = QR$, $PQ = 48$ cm dan $SR = 26$ cm. Tentukan luas PQRS?

$SR = 2$
 $SR = 9$
 Diketahui:
 $PS = QR$,
 $PQ = 48$
 $SR = 26$
 Ditanya: luas
 (jawab: $\frac{1}{2} (48 + 26) \times 11$
 $= \frac{1}{2} (74) \times 11$
 $= 37 \times 11$
 $= 407$

Gambar 1.5

Penyelesaian siswa yang salah

Diket: $PS = QR$
 $PQ = 48$ cm
 $SR = 26$ cm.
 ditanya: luas?
 Jawab: $\frac{1}{2} \times (48 + 26)$
 $= \frac{1}{2} \times 74$
 $= \frac{74}{2}$
 $= 37$
 jadi luas: 37

Gambar 1.6

Penyelesaian siswa yang benar

Gambar 1.5 menunjukkan bahwa siswa sudah mampu mengajukan dugaan dan melakukan manipulasi matematika namun siswa belum menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi sedangkan gambar 1.6 menunjukkan bahwa siswa sudah mempunyai kemampuan mengajukan dugaan dan melakukan manipulasi matematika namun siswa belum menarik

kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.

Pada pelaksanaan siklus I belum terjadi peningkatan yang signifikan, masih banyak siswa yang belum dapat nilai ≥ 65 , Hal ini di karenakan siswa tidak sistematis dalam mengerjakan soal sehingga menjadi kesulitan dalam mengerjakan soal. Dari siklus II terjadi peningkatan yang signifikan, sehingga setelah siklus II selesai, indikator ini sesuai yang diharapkan peneliti yaitu yang mendapat nilai ≥ 65 sebanyak ≥ 20 siswa. Sependapat dengan penelitian Nurcholis (2014) yang menyimpulkan implementasi penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penarikan kesimpulan logika di kelas X SMA Negeri 9 Palu. Begitu juga dengan penelitian Sri Purwatiningsih (2013) penerapan penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi luas permukaan dan volum balok di kelas VIII SMP Negeri 12 Palu. Hal ini berarti dengan penerapan discovery learning dapat meningkatkan hasil belajar

Hasil penelitian yang diperoleh peneliti dari kemampuan penalaran dan hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP Al-Ialam Pakis mulai dari sebelum tindakan, tindakan siklus I sampai dengan tindakan siklus II dapat ditunjukkan dalam bentuk tabel dan grafik berikut:

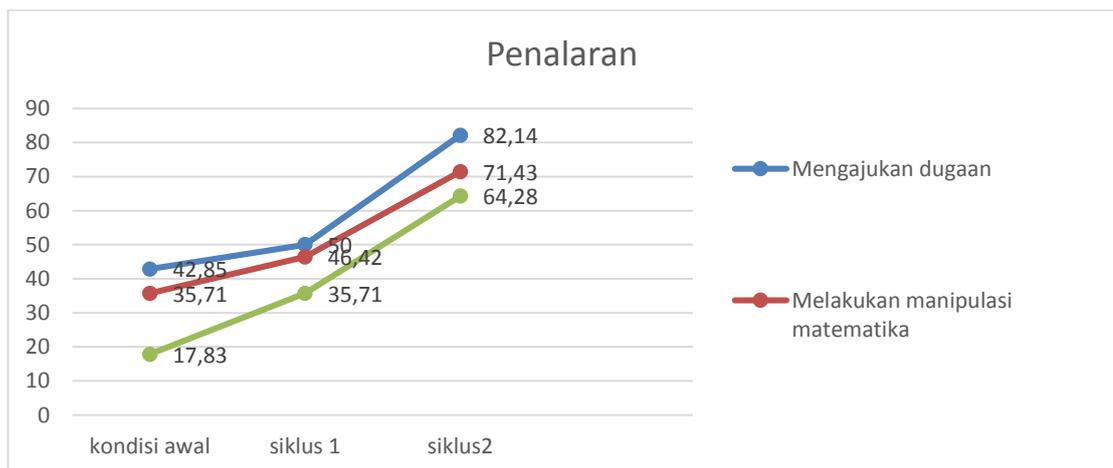
Tabel 1. 1
Data Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika

Kemampuan Penalaran	Sebelum Tindakan	Siklus I	Siklus II
Mengajukan dugaan	12 siswa (42,85%)	14 siswa (50%)	23 siswa (82,14%)
Melakukan manipulasi matematika	10 siswa (35,71%)	13 siswa (46,42%)	20 siswa (71,43%)
menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi	5 siswa 17,86%	10 siswa (35,71%)	18 siswa (64,28%)

Tabel 1.2
Data Peningkatan Hasil belajar matematika

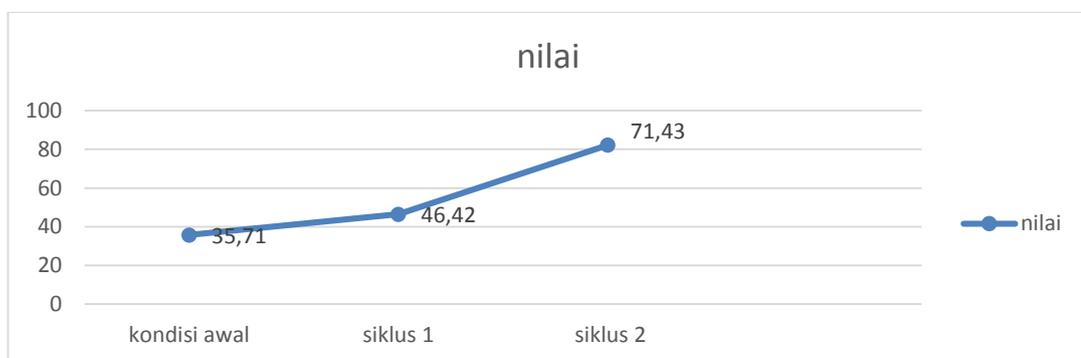
Kemampuan Penalaran	Sebelum Tindakan	Siklus I	Siklus II
Nilai	10 siswa (35.71%)	13 siswa (46.42%)	20 siswa (71,43%)

Grafik kemampuan penalaran matematika siswa dari sebelum tindakan sampai dengan tindakan siklus II dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Grafik Kemampuan Penalaran Matematika Siswa

Grarik grafik hasil belajar matematika sebagai berikut:



Gambar 1. 2 Grafik Kemampuan Hasil Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan peneliti dengan guru matematika kelas VII SMP Al-Islam Pakis, menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan penalaran dan hasil belajar matematika.

Simpulan

Proses pembelajaran matematika dengan strategi *Discovery Learning* dapat meningkatnya penalaran dan hasil belajar matematika. Beberapa hal yang dilakukan guru antara lain: 1) Guru memberitahukan tujuan pembelajaran, menyampaikan materi, dan kemudian memberikan latihan soal lembar kerja siswa (LKS) dengan menerapkan strategi *Discovery Learning*. 2) Saat pembelajaran dengan strategi *Discovery Learning* Guru mengamati, membimbing dan menjadi fasilitator saat siswa mengerjakan lembar kerja siswa (LKS) yang di selesaikan secara berkelompok. 3) Guru memberi kesempatan siswa untuk menyampaikan hasil diskusi atau kerja kelompok yang mereka dapatkan dan mempersilahkan menyanggah atau menambahi jika kelompok lain kurang sesuai, lalu guru membahas hasil diskusi dan menyimpulkan dari materi ataupun latihan yang telah diberikan guru. 4) Peneliti memberikan soal mandiri (tes) guna mengetahui kemampuan siswa dengan materi yang telah dipelajari.

Setelah diterapkannya strategi *Discovery Learning*, terjadi peningkatan penalaran matematika siswa SMP Al-Islam Pakis. Peningkatan penalaran dapat diuraikan sebagai berikut. 1) Mengajukan dugaan sebelum dilakukan tindakan sebesar 12 anak (42,85%), pada tindakan siklus I menjadi 14 anak (50,00 %). Pada tindakan siklus II menjadi 23 anak (82,14%). 2) Melakukan manipulasi matematika sebelum dilakukan tindakan sebesar 10 siswa (35,71%), pada tindakan siklus I meningkat menjadi 13 siswa (46,42%) dan pada tindakan siklus II meningkat menjadi 20 siswa (71,43%). 3) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi sebelum dilakukan tindakan sebesar 5 siswa (17,86 %), pada tindakan siklus I meningkat menjadi 10 siswa (35,71%) dan pada tindakan siklus II pertemuan meningkat menjadi 18 siswa (64,28%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan penalaran matematika siswa.

Setelah diterapkannya strategi *Discovery Learning*, terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Al-Islam Pakis. Peningkatan hasil belajar dapat diuraikan sebagai berikut: Sebelum dilakukan tindakan sebesar 10 siswa (35,71%), pada tindakan siklus I meningkat menjadi 13 siswa (46,42%) dan pada tindakan siklus II meningkat menjadi 20 siswa (71,43%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Daftar Pustaka

- Ismail, Sarimah & Abreza, Atan. (2011). Aplikasi Pendekatan Penyelesaian Masalah Dalam Pengajaran Matapelajaran Teknikal dan Vokasional di Fakultas Pendidikan UTM. *Jurnal of Educational Psychology and Counseling*, 2(1), 133-144.
- Mulyaningsih, Endang. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Nawawi M. (2012). Pengaruh strategi pembelajaran dan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah menengah atas (SWASTA) Al-Alum Medan. *Jurnal Tabula Rasa PPS UNIMED*, 9 (1), 81-96.
- Nurcholis. (2014). Implementasi Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ssiswa Pada Penarikan Kesimpulan Logika Matematika. *Jurnal elektronik Pendeidikan Matematika Todoluko*, 1(1), 32-42.
- Permana, yanto dan Utami Sumarmo. 2007. Membangun Penalaran dan Koneksi Matematika Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *ISSN*, 1(2), 166-123.
- Purwatiningsih, Sri. (2013). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Luas Permukaan dan Volume Balok. *Jurnal elektronik Pendeidikan Matematika Todoluko*, 1(1), 53-63.
- Puspita, S. A. R., Pitadjeng, & N. Nugraheni. (2013). Peningkatan Kualitas Pembelajaran Geometri Berbasis Discovery Learning melalui Model Think Pair Share. *Joyful Learning Journal*, 2(3), 1-9.
- Rahman, Rizki, & Maarif, Samsul. (2014). Pengaruh Penggunaan Metode Discovery Terhadap Kemampuan Analogi Matematika Siswa SMK Al-Ikhsan Pamarican Kabupaten Ciamis Jawa Barat. *Ilmu Ilmiah Program Studi Matematika STIKIP Siliwangi Bandung*, 3(1), 33-58.

- Rianto, Bambang, & Siroj, Rudi, A. (2011). Meningkatkan Kemampuan penalaran dan Prestasi matematika dengan pendekatan konstruksivisme pada siswa sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 111-127.
- Supriyanto, Bambang. (2014). Penerapan Discovery Learning untuk meningkatkan hasil belajar Siswa kelas VI B Mata Pelajaran Matematika Pokok bahasan keliling dan luas lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 kecamatan Tanggul kabupaten Jember. *Pancaran*, 3(2), 165-174.
- Sutama. 2010. *Penelitian Tindakan*. Semarang: CV. Citra Mandiri Utama.
- Tanireja, Tukiran , dkk. 2013. *Model Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R & D*. Kartasura: Fairuz Media.
- Wardani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Tujuan Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Widiadnyana. Sadia, W. dan Suastra, W. (2014). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 4(1), 1-13.
- Yeni, E. M. 2011. Pemanfaatan Benda-Benda Manipulatif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri dan Kemampuan Tilikan Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar, *Jurnal Edisi Khusus* , 63-75.