**UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA TERHADAP PENYELESAIAN SOAL CERITA MATERI PYTHAGORAS DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBM)**

**Abdul Gofar1), R. A. Rica Wijayanti 2), Ria Faulina 3)**

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Bangkalan

E-mail: gofarclover@gmail.com1), ricawijayanti@stkippgri-bkl.ac.id 2) riafaulina@stkippgri-bkl.ac.id3)

**Abstrak:**

Penelitian ini bertujuan untuk mengupayakan peningkatkan pemahaman siswa terhadap soal cerita Teorema Pyhtagoras dengan di SMP Islam Raudlatul Ulum Parseh dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) .Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Islam Raudlatul Ulum tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 19 orang siswa terdiri dari 4 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan dengan jenis kemampuan yang berbeda. Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus di hari yang berbeda siklus 1 memakan waktu selama kurang lebih 80 menit sedangkan di siklus 2 memakan waktu kurang lebih 70 menit. Setiap siklus terdiri dari Perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, Refleksi. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar hasil belajar siswa, data tersebut diperoleh dari pre test siklus 1 post test siklus 1 dan postes siklus 2. Adapun hasil dari penilaian pre test bisa dikatakan seluruh siswa nilainya tidak ada yang tuntas, dan pada nilai post test siklus 1 siswa memiliki peningkatan presentase sebesar 73,6%, meskipun sudah memiliki peningkatan namun peneliti menganggap peningkatan itu belum siknifikan melihat dari refleksi dari siklus 1, maka peneliti melanjutkan siklus ke 2 dan hasil dari post test ke 2 ini siswa kembali mengalami peningkatan 100%, dan karena peneliti menganggap nilai tersebut bisa dikatakan sempurna maka peneliti menghentikan penelitian di siklus ke 2.Disimpulkan hasil penelitian menunjukan bahwa siswa kelas VIII SMP Islam Raudlatul Ulum telah mengalami peningkatan dalam menyelesaikan soal cerita teorema pyhtagoras.

**Kata kunci:** *Pemahaman Siswa Terhadap Penyelesaian Soal Cerita Materi Pythagoras Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).*

***Abstract:***

*This study aims to increase students' understanding of the Pyhtagoras Theorem story problems at Raudlatul Ulum Parseh Islamic Middle School using the Problem Based Learning (PBM) model. The subjects of this study were class VIII students of Raudlatul Ulum Islamic Middle School in the 2023/2024 academic year, totaling 19 people. students consisted of 4 male students and 15 female students with different types of abilities. This research is Classroom Action Research (CAR). This research was conducted in 2 cycles on different days, cycle 1 took approximately 80 minutes, while cycle 2 took approximately 70 minutes. Each cycle consists of planning, implementation, observation, reflection. The instrument used in this study was student learning outcomes sheets, the data were obtained from the pre-test cycle 1, post-test cycle 1 and post-test cycle 2. As for the results of the pre-test assessment, it can be said that all students scored none, and on post-test scores Cycle 1 students had a percentage increase of 73.6%, even though they already had an increase but the researchers considered the increase not significant, seeing from the reflections from cycle 1, the researchers continued the 2nd cycle and the results of the 2nd post test students again experienced a 100% increase. , and because the researcher considered that this value could be said to be perfect, the researcher stopped the research in cycle 2. It was concluded that the results of the study showed that class VIII students of Raudlatul Ulum Islamic Middle School had experienced an increase in solving the Pythagorean theorem story problems.*

*Keywords: Students' Understanding of Completion of Pythagorean Story Problems with Problem-Based Learning Models (PBM).*

**PENDAHULUAN**

P

endidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran supaya peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya. Pendidikan juga memegang peranan yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia, sebab tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang bahkan terbelakang. Dalam pelaksanaannya, pendidikan harus diarahkan secara optimal untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing. Berbagai upaya dalam pendidikan telah dilakukan secara bertahap, konsisten dan disesuaikan dengan perkembangan kemajuan ilmu dan teknologi.

Utari, et.al (2013) mengemukakan bahwa matematika merupakan suatu mata pelajaran yang memiliki peranan cukup penting, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk membantu siswa mengkaji sesuatu secara logis, kreatif dan sistematis. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus mengutamakan untuk berpikir sistematis, kritis dan kemampuan pemecahan masalah.

Matematika merupakan ilmu yang selalu berkembang sesuai dengan tuntutan kebutuhan manusia akan teknologi. Oleh sebab itu matematika merupakan suatu mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang dan jenis pendidikan, sesuai dengan tingkatan kebutuhan setiap jenjang dan jenis pendidikan. Di Indonesia, matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama di jenjang pendidikan dasar, sampai dengan pendidikan menengah atas.(Kamarullah, 2017)

Teorema Pythagoras merupakan salah satu materi matematika yang diajarkan di kelas VIII. Materi ini menjadi materi yang penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan, baik sebagai konsep dalam perhitungan matematika itu sendiri maupun sebagai perhitungan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh, kita dapat menentukan panjang atap yang dibutuhkan dalam membuat sebuah rumah jika kerangka dari rumah tersebut dibuat saling tegak lurus. Lalu jika kita berada di laut dan menavigasi ke suatu titik yang berjarak 300 mil di utara dan 400 mil di barat, maka kita dapat menggunakan rumus ini untuk menemukan jarak dari kapal ke titik itu.

Soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang menyajikan permasalahan yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dalam bentuk cerita. (Yuwono et al., 2018) menyatakan bahwa soal cerita merupakan pokok bahasan yang sulit dikuasai oleh siswa, tidak hanya siswa di Indonesia namun juga siswa di negara-negara lain. Hal ini dapat dilihat dari kesalahan-kesalah yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal cerita yang diberikan. Oleh karena itu, diperlukan strategi khusus untuk dapat memecahkan masalah matematika khususnya mengenai soal cerita.

Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis di kelas VIII SMP Islam Raudlatul Ulum menunjukkan bahwa siswa masih belum mampu memahami maksud dari soal cerita yang diberikan dan siswa mengalami kesalahan prosedur dalam menguraikan serta mengerjakan soal. Hal ini, terjadi karena siswa lemah dalam menguraikan soal cerita mengubah ke bentuk matematikanya. (Resliana et al., 2020) analisis kesalahan merupakan penilaian diagnostik yang dapat digunakan guru untuk menentukan jenis-jenis kesalahan siswa serta penyebabnya.

Pembelajaran matematika dikelas VIII SMP Islam Raudlatul Ulum masih didominasi oleh guru. Guru menyampaikan materi dengan metode ceramah. Pada akhir penyampaian materi, guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa tentang kepahaman siswa, sebagian besar siswa tidak menjawab atau bertanya. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya namun tidak ada yang bertanya (diam). Pada akhir pembelajaran guru memberikan beberapa soal latihan kepada siswa dan siswa diminta mengerjakannya dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil observasi pada tugas yang diberikan sebelumnya, hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika dengan materi Teorema pythagoras yaitu, dari 19 siswa terdapat 5 siswa mendapatkan nilai > 65, sedangkan 14 siswa lainnya <65. Dapat disimpulkan bahwa hanya 26% siswa mencapai nilai KKM dan 74% belum mencapai KKM. Hal ini di sebabkan guru saat mengajar cenderung menerapkan metode konvensional. Dalam proses pembelajaran, guru langsung menerangkan pembelajaran dengan model ceramah akibatnya tidak terciptanya suasana belajar yang kondusif, siswa kurang nyaman dalam kelas dan cendrung bosan. Maka dari itu, peneliti memiliki ide untuk melakukan model pembelajaran yang baru sebagai Upaya peningkatan pemahaman siswa dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM), sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang baru dan bisa membuat siswa lebih menikmati pelajaran dan memahami pembelajaran yang di bahas.

Pembelajaran Berbais Masalah adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah. Menurut (Sari, L. S. P., & Rahadi, 2014) Kelebihan-kelebihan pembelajaran berbasis masalah adalah : 1) Memberi tantangan kepada siswa untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa, 2) Membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata, 3) Mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis.

**METODE PENELITIAN**

Dalam melaksanakan suatu penelitian diperlukan adanya suatu cara atau metode tertentu yang harus digunakan untuk memperoleh data ataupun informasi yang kita butuhkan. Metode ini bertujuan agar informasi yang dikumpulkan dapat dipertanggung jawabkan oleh peneliti metode penelitian ini adalah merupakan serangkaian kegiatan pelaksanaan dari sebuah penelitian. Penelitian pada dasarnya digunakan untuk menunjukan kebenaran dan pemecahan masalah atas apa yang diteliti untuk mecapai tujuan tersebut, dilakukan suatu metode yang tepat dan relevan untuk tujuan yang diteliti.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas merupakan kegiatan untuk memperbaiki praktik pembelajaran terhadap kegiatan pembelajaran dari permasalahan yang muncul dalam situasi pembelajaran. (Hanifah, 2014) mengatakan bahwa, Defenisi Penelitian tindak kelas adalah suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukkan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan atau meningkatkan praktek-praktek pembelajaran dikelas secara profesional, yang sifatnya reflektif. Subjek Utama dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Islam Raudlatul Ulum Parse yang berjumlah 19 orang, yang terdiri dari 4 orang siswa laki-laki dan 15 orang siswa perempuan dengan latar belakang dan kemampuan yang berbeda.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Arikunto (2018). Dimana Prosedur yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini berbentuk siklus yang akan berlangsung melalui tiga siklus, dimana setiap siklus bisa terdiri dari satu pertemuan atau lebih. Pada akhir pertemuan diharapkan dapat tercapai yaitu meningkatnya hasil belajar siswa pada Pembelajaran Matematika Teorema Pytagoras di kelas VIII SMP Islam Raudlatul Ulum Konang. Dalam hal ini PTK memiliki prosedur yang perlu diperhatikan. Prosedur tersebut berguna bagi para guru yang akan melaksanakan PTK. Adapun prosedur penelitian tindakan kelas ini mengikuti teori Arikunto dalam Dadang Iskandar dan Narsim (2015, hlm. 23) dengan tahapan-tahapan yang telah disajikan dalam bentuk Gambar sebagai berikut.

****

Pada dasarnya penelitian adalah melakukan pengukuran, maka dari itu harus adanya alat ukur yang sesuai dan baik. Alat ukur dalam penelitian disebut dengan instrument penelitian. Menurut Sukmadinata (2010, hlm. 230) mengatakan “instrument penelitian adalah berupa tes yang bersifat mengukur, karena berisi tentang pertanyaan dan pernyataan yang alternative jawabannya memiliki staxndar jawaban terntu, benar salah maupun skala jawaban’’.

Berdasarkan paparan diatas dapat disimpulkan bahwa intrumen penelitian merupakan alat ukur untuk mengukur kemampuan siswa dalam membentuk pertanyaan yang memiliki standar sakala jawaban tertentu.

Adapun Instrumen pendukung dalam Penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagi berikut:

Tes (Pre-test dan Post-test) Instrumen untuk metode tes adalah tes atau soal tes. Soal tes terdiri dari *pre test* dan *post test*. Soal *pre test* diberikan sebagai pengantar sebelum kegiatan pembelajaran dimulai kepada materi ajar dengan tujuan untuk mengidentifikasi taraf pengetahuan siswa mengenai bahan yang akan disajikan sedangkan soal *post test* diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memahami materi ajar dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Instrumen Non-Test Lembar Observasi sangat mendukung data pokok yang mengungkap aktivitas siswa. Observasi dimaksudkan untuk melakukan sebuah pengukuran secara langsung yang bertujuan untuk mengetahui kegiatan siswa dan guru dalam kegiatan belajar dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah. Lembar observasi yang digunakan yaitu lembar observasi siswa dan lembar observasi guru. Lembar observasi ini digunakan peneliti sebagai acuan untuk perbaikan pada siklus berikutnya.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. Hasil Pre Test Siklus 1

Tabel 1.Hasil Pre Test Siklus 1

Berdasarkan Hasil Persentase ketuntasan secara klasikal pada pre test di berikan pada table 4.6 menunjukan bahwa masih banyak siswa yang belum Tuntas.

1. Hasil Post Test Siklus 1

 Tabel 2. Hasil Post Test Siklus 1



Berdasarkan Hasil Persentase ketuntasan secara klasikal pada post test di berikan pada table 2. menunjukan bahwa ada 14 siswa SudahTuntas dan 5 siswa Belum Tuntas.

1. Hasil Post Test Siklus II

Tabel 3. Hasil Post Test Siklus II



Berdasarkan Hasil Persentase ketuntasan secara klasikal pada pre test di berikan pada table 3. menunjukan bahwa Semua siswa sudah Tuntas dalam Post Test Siklus ke II.

Dari hasil Penelitian Tindak Kelas yang peneliti lakukan di SMP Islam Raudlatul Ulum Parseh Ds. Sambiyan Kec. Konang Kab. Bangkalan menemukan bahwa guru masih menggunakan metode lama dalam proses belajar mengajar dimana guru lebih mendominasi sehingga guru cenderung lebih aktif daripada siswa, guru menyampaikan pembelajaran dengan model ceramah dan terpaku pada buku paket, selanjutnya siswa diberi tugas mengerjakan soal. Pembelajaran yang monoton seperti ini membuat siswa bosan dan tidak fokus mengikuti pelajaran matematika, sehingga materi yang disampaikan tidak diterima dengan baik oleh siswa.

Dalam penelitian tindakan kelas yang sudah dilaksanakan, peneliti mengambil inti dari peningkatan yang terjadi selama siklus berlangsung. Kondisi hasil belajar siswa setelah hasil pre test bahwa dari 19 siswa tidak ada satupun siswa yang nilainya mencapai kriteria ketuntasan minimal yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah. Namun, setelah pemberian Post Test siklus I peneliti menyimpulkan siswa memiliki peningkatan dimana 73,6% siswa sudah mecapai kriteria ketuntasan minimal. Hasil ini, belum seutuhnya mencapai peningkatan yang signifikan, karena masih ada siswa yang belum tuntas dalam belajarnya. Siswa yang belum tuntas, rata-rata mengalami kesulitan dan kesalahan dalam pengerjaan soal nomer 3. Soal tersebut berkaitan dengan mencari alas pada segitiga siku-siku. Kesalahan siswa terjadi karena siswa kurang memahami konsep akar kuadrat. Selain itu, berdasarkan hasil pengamatan pada siklus I guru juga masih belum bisa menguasai kelas sehingga siswa kebanyakan masih menggunakan bahasa Madura, sehingga kesulitan mengikuti proses pembelajaran jika diminta menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Oleh karena itu, peneliti melanjutkan penelitian siklus II sebagai perbaikan dari kelemahan-kelemahan yang terjadi pada siklus I. Perbaikan pertama dilakukan oleh peneliti adalah menjelaskan tentang penyelesaian akar kuadrad dan sebelum memulai pembelajaran pengamat menyampaikan bahwa siswa yang menggunakan bahasa Indonesia yang baik sampai di akhir pembelajaran akan mendapatkan hadiah guna memenuhi kekurangan yang ada dalam siklus I, setelah siklus II usai peneliti menyimpulkan bahwa siwa mengalam peningkatan kembali sebanyak 26,4% dari hasil sebelumnya, di sini dapat disimpulkan bahwa siswa yang mendapatkan nilai minimum atau lebih dari KBM sebanyak 100%, artinya dari 19 siswa yang sudah mengikuti proses pembelajaran semuanya sudah memiliki peningkatan, dari hasil siklus I dan siklus II peneliti memutuskan untuk tidak melanjutkan ke siklus III karena di anggap sudah memiliki peningkatan yang di inginkan.

Penelitian ini sesuai dengan yang dilakukanpenelitian (Wulandari, 2021) Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Lingkaran menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Kelas VIII SMP Negeri 2 Tlogomulyo Tahun Pelajaran 2020/2021, yang menjadi pembeda dalam penelitian adalah pembentukan kelompok. Pada penelitian ini ada pembentukan kelompok sedangkan penelitian nurul tidak ada. Selain itu, dari penelitian nurul yang diamati adalah aktifitas dan hasil belajara siswa sedangkan pada penelitian ini pemahaman siswa dalam memecahkan masalah terkait soalcerita teorema pyhtagoras Selain adanya perbedaan penelitian ini dan penelitian nurul memiliki beberapa persamaan diantaranya yaitu model yang digunakan sama-sama menggunakan model PBM, sama-sama mengajarakan mata peajaran matematika, sama-sama termasuk penelitian tindakan kelas.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang diperoleh oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII SMP Islam Raudlatul Ulum Parseh telah mengalami peningkatan setelah diterapkannya model Pembelajaran Berbasi Masalah.

**DAFTAR PUSTAKA**

Afini, A., Aprilia, D., Raharjo, S., & Sukmawati, R. (2023). Korelasi antara pola asuh dan kebiasaan belajar terhadap prestasi matematika siswa sma di masa pandemi. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, *14*(1), 55–62.

Agustin, M. K. D., & Anwar, W. S. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kewarganegaraan. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, *9*(1), 461–468. https://doi.org/10.55215/pedagogia.v9i1.6669

Sari, L. S. P., & Rahadi, M. (2014). Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(3), 143–150. https://media.neliti.com/media/publications/226637-pembelajaran-berbasis-masalah-untuk-meni-34f4f621.pdf

Agustina, L. (2016). Upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 4 Sipirok kelas VII melalui pendekatan matematika realistik (PMR). *EKSAKTA : Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, *1*(1), 1–7. http://dx.doi.org/10.31604/eksakta.v1i1.%25p

Dewi, D. P. (2022). Optimalisasi Pemahaman Memaknai Kalimat Pada Soal Cerita Menuliskan Bilangan Pecahan Dalam Modul kelas III SD. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 445–452.

E Santoso. (2018). Pembeajaran Berbasis Masalah dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan matematika siswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, *2*(2), 80–87.

Fitrah, M. (2017). Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Segiempat Siswa Smp. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, *2*(1), 51–70. https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol2no1.2017pp51-70

Kamarullah, K. (2017). Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, *1*(1), 21. https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729

Laily, I. F. (2014). Hubungan Kemampuan Membaca Pemahaman Dengan Kemampuan Memahami Soal Cerita Matematika Sekolah Dasar. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*,*3*(1). https://doi.org/10.24235/eduma.v3i1.8

Muhtar, N. A., Nugraha, A., & Giyartini, R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran IPA berbasis Information Communication and Technology (ICT). *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *7*(4), 20–31. https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v7i4.2645