

Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Model *Discovery Learning* pada Materi Teorema Pythagoras

Syutaridho

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri
Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia
syutaridho_uin@radenfatah.ac.id

(Received 03-11-2019, Reviewed 08-11-2019, Accepted 26-05-2021)

Abstract

This is a Classroom Action Research used a discovery model with the media in the form of a Buteras Board which aims to determine the learning outcomes of students at SMPN in Palembang with the Pythagorean Theorem subject which measured by observation and tests. The subjects in this study were 31 students of class VIII.9. This research was conducted in the seminary semester of 2019/2020 school year. The test is conducted to measure the level of completeness of learning outcomes that have been achieved by students in learning mathematics by using discovery models. Observations were made to obtain data about the level of students' attitude in learning mathematics using discovery models. Based on the results of the study, it was found that the discovery model can improve students' learning outcomes for cognitive and skills competencies and also for attitude competencies towards mathematics learning. From the results of the study, it was obtained that the learning outcomes of cognitive and skills assessment were 87.09% and attitude assessment was 95.14%. That is, learning by using the discovery learning model using Buteras board media can improve student learning outcomes in class VIII.9 SMP in Palembang on the Pythagorean Theorem subject.

Keywords: *discovery models, Pythagorean Theorem, and learning outcomes*

Abstrak

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan Model *discovery* dengan media berupa Papan Buteras yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VIII.9 SMP di Palembang dengan materi pokok Teorema Pythagoras yang diukur melalui observasi dan tes. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.9 yang berjumlah 31 orang. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Tes dilakukan untuk mengukur tingkat ketuntasan hasil belajar yang telah dicapai oleh siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan Model *discovery*. Observasi dilakukan untuk memperoleh data tentang tingkat sikap siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan Model *discovery*. Dari hasil penelitian didapat bahwa model *discovery* dapat meningkatkan hasil belajar siswa untuk kompetensi pengetahuan dan keterampilan dan juga untuk kompetensi sikap terhadap pembelajaran matematika.

Kata kunci: Model *discovery*, teorema Pythagoras, dan hasil belajar.

PENDAHULUAN

Idealnya seorang guru harus selalu mengembangkan kemampuannya baik sebagai seorang guru yang mempunyai pengetahuan memadai maupun juga sebagai seorang guru yang mempunyai kemampuan dalam mengelola kelas. Pengetahuan tentang bidang ilmu bisa didapatkan dengan banyak membaca dan mengasah kemampuan dengan mengerjakan soal-soal dalam permasalahan matematika yang sedang berkembang. Namun, kemampuan dalam mengelola kelas seorang guru tidak cukup hanya dengan membaca-teori-teori pembelajaran yang tersaji dalam buku, melainkan butuh pengalaman yang banyak, dimana pengalaman yang dimaksud adalah salah satunya pengalaman dalam menggunakan Model-Model pembelajaran yang tepat di dalam kelas. Sudah menjadi keharusan bagi seorang guru menggunakan Model yang tepat dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai dengan baik. Sementara disisi lain juga akan muncul pertanyaan “Darimana seorang guru paham bahwa Model pembelajaran yang digunakan adalah Model pembelajaran yang tepat?”. Hal ini tentunya didukung dengan fakta bahwa seorang guru tersebut telah menggunakan Model pembelajaran yang tepat karena Model pembelajaran tersebut telah pernah diterapkan dalam pembelajaran dan mempunyai efek yang besar terhadap hasil belajar siswa. Sejalan dengan hasil penelitian (Karim, 2011) yang menyatakan bahwa model *discovery* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa

Matematika dapat berdampak positif dalam kecerdasan masyarakat, karena matematika identik dengan berpikir kritis dan logis dalam mencari alternatif penyelesaian masalah matematika, mengemukakan alasan yang tepat serta mengurutkan langkahlangkah dalam menyelesaikan masalah (Islahuddin, Ilyas, Basir, & Amini, 2018). Pernyataan ini mengisyaratkan bahwasanya seorang guru matematika haruslah terlebih dahulu mengisi hari-harinya dengan kegiatan berpikir logis dan kritis sebelum seorang guru tersebut memberikan pengalaman berpikir kritis dan logis kepada siswanya. Latar belakang ini merupakan salah satu alasan peneliti melakukan penelitian dimana dalam hal ini peneliti berusaha untuk mengembangkan kemampuannya dalam mengelola kelas dan melatih kemampuan dalam mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa. Disisi lain, membiasakan diri siswa dengan berpikir kritis dan logis dalam pengalaman belajarnya perlu dilakukan dalam menghadapi kompetisi kedepan yang semakin kompetitif. *Discovery Learning* membawa siswa dalam kegiatan berpikir kritis dan logis.

Kenyataan dilapangan bahwa sebagian besar siswa kurang terlatih dan terbiasa dalam berpikir kritis dan logis. Indikasi pertama yaitu ketika siswa diberikan soal yang

berbentuk pemecahan masalah kehidupan sehari-hari, sedikit sekali siswa yang bersemangat dalam mengerjakan soal hingga menemukan jawabannya, kemudian indikasi kedua yaitu dilihat dari hasil belajar siswa dimana siswa yang mendapatkan nilai ulangan harian < 70 (KKM mata pelajaran matematika SMPN 24 Palembang) sebanyak 65%. Fakta ini menjadi dasar peneliti melakukan penelitiannya. Menciptakan semangat diri bagi guru untuk memberikan respon cepat kepada siswa dalam rangka menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi siswa tentu menjadi semangat yang mulia. Pemilihan model *discovery learning* berdasarkan alasan bahwa *discovery* memberikan kesempatan kepada siswa dalam memahami suatu permasalahan untuk membangun konsep kemudian mampu mengungkapkan hasil dari penyelidikan (Zachos, Hick, Doane, & Sargent, 2000). Dengan kata lain siswa diarahkan untuk berpikir dan menemukan sebuah pemahaman yang lahir dari pengalaman langsungnya.

Discovery mengarahkan siswa pada tiga poin penting: 1) Through exploration and problem solving students create, integrate, and generalize knowledge. 2) Student driven, interest-based activities which the student determines the sequence and frequency, 3) Activities to encourage integration of new knowledge into the learner's existing knowledge base (Bicknell-Holmes & Seth Hoffman, 2000). *Discovery* merupakan sebuah pendekatan inkuiri, berbasis pengarahan siswa untuk menjawab pertanyaan, memecahkan suatu masalah, dan juga dapat berupa serangkaian pengamatan untuk menjelaskan, kemudian siswa bekerja untuk menyelesaikan masalah/tugas yang diberikan hingga akhirnya dapat menarik kesimpulan yang diinginkan dari proses penyelesaian masalah/tugas berdasarkan pengetahuan/pemahaman siswa (Prince & Felder, 2006). Pada intinya *discovery* ialah pengetahuan yang muncul merupakan hasil dari pengungkapan dari sebuah masalah dan bukan semata-mata transmisi pengetahuan dari guru atau buku (Quirk, 2011).

Berdasarkan masalah di atas peneliti mengangkat judul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Model *Discovery Learning* pada Materi Teorema Pythagoras di Kelas VIII.9 SMPN 24 Palembang”.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan membahas mengenai pelaksanaan PTK di kelas yang merupakan hasil kolaborasi antara peneliti dengan guru. Sebelum melaksanakan pengalaman belajar dengan menggunakan model *Discovery Learning* dengan menggunakan papan Buteras pada Materi Teorema Pythagoras, guru bersama peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Silabus, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD),

perangkat penilaian, pembagian kelompok, Lembar Observasi, media pembelajaran berupa Papan Buteras dan analisis materi pembelajaran. Dalam rancangan RPP tersebut, program pengalaman belajar yang dialami peserta didik sudah dirancang sedemikian rupa sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran yang diharapkan, kegiatan apersepsi dan motivasi (kegiatan pendahuluan), kegiatan inti (merancang pembelajaran sesuai dengan langkah pembelajaran *Discovery Learning*) dan kegiatan penutup (refleksi dan rencana tindak lanjut) agar indikator keberhasilan penelitian ini dapat tercapai dengan baik. Kemudian, penyusunan RPP juga memperhatikan media pembelajaran yang digunakan sehingga perlu merancang Papan Buteras sebagai media bantu dalam menemukan konsep Teorema Pythagoras sehingga peserta didik dapat memahami materi memeriksa dan menemukan Teorema Pythagoras dengan baik. Dalam RPP juga telah dirancang program penilaian yang akan digunakan yaitu soal tes tertulis yang berupa soal uraian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah pembelajaran dirancang sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan yaitu *Discovery Learning* yang memiliki langkah pembelajaran sebagai berikut: (1) Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya; (2) Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini, bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak dituju, melalui LKPD; (3) Siswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya; (4) Konjektur yang telah dibuat siswa tersebut diatas diperiksa oleh guru untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai; (5) Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya; (6) Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar. Langkah-langkah pembelajaran model *Discovery Learning* ini dirancang dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dimana dalam LKPD ini memuat rancangan materi pembelajaran setiap pertemuan pada masing-masing siklus pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran dalam RPP juga dirancang sesuai dengan alokasi waktu selama proses pembelajaran

LKPD yang didesain sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu Menemukan rumus Teorema Pythagoras melalui papan Buteras, Memahami rumus dari Teorema Pythagoras, Menjelaskan bunyi Teorema Pythagoras, Menentukan jarak dua

buah titik pada bidang Kartesius, Menjelaskan sisi-sisi pada segitiga siku-siku, Memahami tiga bilangan yang merupakan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku, Menuliskan tiga bilangan ukuran panjang sisi segitiga siku-siku (Triple Pythagoras), Menyajikan hasil pembelajaran teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras, Menghitung panjang sisi-sisi segitiga siku-siku, menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras. LKPD berisikan penjabaran materi pembelajaran yang berupa pengalaman belajar dengan menggunakan model *Discovery Learning*. LKPD terdiri dari enam kegiatan yaitu: 1) Memeriksa kebenaran Teorema Pythagoras, pada kegiatan satu pada pertemuan pertama siklus I ini, siswa digirng untuk memeriksa kebenaran Teorema Pythagoras melalui media pembelajaran papan Buteras dan kegiatan menggali informasi sehingga siswa dapat menemukan Teorema Pythagoras. Kemudian siswa juga diarahkan untuk dapat menarik hubungan panjang sisi a, b dan c pada segitiga siku-siku ABC sehingga membentuk rumus Teorema Pythagoras. Dari kegiatan ini, siswa diharapkan dapat menyebutkan bunyi Teorema Pythagoras. Lalu, siswa diberikan soal latihan yang berbentuk prosedural dalam menggunakan rumus Teorema Pythagoras sehingga siswa diharapkan dapat memahami Teorema Pythagoras. 2) Menerapkan Teorema Pythagoras dalam menyelesaikan masalah, dalam kegiatan kedua pada pertemuan kedua siklus II, siswa diberikan masalah untuk dapat menentukan jarak dua buah titik pada bidang Kartesius.

Terlebih dahulu siswa diminta menggambarkan dua titik tersebut pada bidang Kartesius. Kemudian siswa diminta menarik garis yang sejajar dengan sumbu X dan garis yang sejajar dengan sumbu Y melalui kedua titik tersebut sehingga membentuk sebuah segitiga siku-siku. Dan siswa diarahkan untuk menghitung jarak kedua titik dengan menggunakan rumus Teorema Pythagoras. Lalu, siswa diharapkan dapat menentukan jarak dua buah titik pada Bidang Kartesius. Kemudian siswa diberikan soal latihan secara mandiri mengenai jarak dua buah titik ini sehingga siswa diharapkan dapat menerapkan Teorema Pythagoras dalam menyelesaikan masalah mengenai jarak dua buah titik pada bidang Kartesius. 3) Menentukan jenis Segitiga, materi pembelajaran pada pertemuan pertama siklus II ini berupa kegiatan menentukan jenis segitiga dimana masing-masing kelompok mendapatkan pembagian lidi yang berukuran 6 cm, 8 cm, 10 cm, 12 cm dan 13 cm. Pertama siswa menggunakan lidi berukuran 6 cm, 8 cm dan 10 cm untuk membentuk segitiga siku-siku dan ditempel pada LKPD sehingga dari pembelajaran ini siswa diharapkan dapat menjelaskan sisi-sisi pada segitiga siku-siku. Lalu, siswa juga diminta untuk menyusun lidi kembali dengan ukuran 8 cm, 12 cm, dan 13 cm dan menempelnya pada LKPD. Kemudian siswa diarahkan untuk menemukan jenis segitiga apa yang terbentuk dari lidi-lidi tersebut. Hal yang sama juga kembali dilakukan untuk lidi yang

berukuran 6 cm, 8 cm dan 12 cm. Lalu siswa dibimbing untuk dapat mengkaitkan ketiga panjang sisi segitiga tersebut dengan jenis segitiga yang terbentuk berdasarkan ketiga panjang sisi. Dari proses ini, siswa diharapkan dapat menentukan tiga bilangan yang merupakan panjang sisi segitiga siku-siku dan siswa juga dapat menentukan jenis segitiga lain yang berkaitan dengan panjang sisi pada segitiga. (4 Menemukan dan memeriksa Tripel Pythagoras, kegiatan kedua pada pertemuan kedua siklus II ini, siswa bersama kelompoknya menemukan hubungan dari ketiga bilangan yang merupakan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku. Panjang sisi-sisi segitiga siku-siku tersebut merupakan $(p^2 + q^2)$, $(p^2 - q^2)$ dan $2pq$ yang akan membentuk tripel Pythagoras. Siswa diberikan nilai p dan q dalam tabel pada LKPD kemudian dihitung sesuai panjang sisi $(p^2 + q^2)$, $(p^2 - q^2)$ dan $2pq$ dan diarahkan agar menemukan hubungan berupa tiga bilangan Pythagoras (tripel Pythagoras).

Siswa diharapkan dapat menuliskan tiga bilangan ukuran panjang sisi segitiga siku-siku (Triple Pythagoras). 5) Menemukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku sama kaki, pertemuan pertama siklus III ini mengembangkan kegiatan menemukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku sama kaki. Dengan menggunakan Teorema Pythagoras, siswa berdiskusi dalam kelompoknya menentukan panjang sisi hypotenusa setiap segitiga siku-siku sama kaki yang sudah diketahui panjang sisinya, kemudian menyederhanakan setiap bentuk akhirnya. Lalu siswa juga diminta mencari pola yang terbentuk dari panjang sisi segitiga siku-siku sama kaki tersebut. Sehingga siswa diharapkan dapat menghitung panjang sisi-sisi segitiga siku-siku sama kaki. 6) Menentukan perbandingan panjang sisi segitiga yang bersudut 30° , 60° dan 90° , pertemuan kedua pada siklus III ini mengenai materi perbandingan panjang sisi segitiga yang Bersudut 30° , 60° dan 90° . Siswa bersama kelompoknya menghitung panjang sisi siku lainnya dan panjang sisi hypotenusa, sementara panjang sisi siku terpendeknya sudah diketahui. Sehingga siswa diharapkan dapat menentukan mana sisi terpendek, sisi siku lainnya dan sisi hypotenusa dari segitiga yang bersudut 30° , 60° dan 90° .

Metode pembelajaran yang digunakan dalam pengalaman belajar dengan model *Discovery Learning* ini berupa diskusi sehingga perlu pembagian kelompok yang dirancang sesuai dengan karakteristik siswa dengan beragam kemampuan kognitif yang dimiliki siswa. Dalam hal ini guru yang bersangkutan lebih memahami dalam pembagian kelompok sehingga diharapkan dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Pembagian kelompok terdiri dari 6 kelompok dengan masing-masing anggota kelompok berjumlah 5 orang dan ada satu kelompok yang berjumlah 6 orang. Komposisi masing-masing kelompok yaitu 1 orang siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan 2 orang kognitif sedang dan 2 orang kognitif

rendah.

Selain *metode* pembelajaran, penelitian ini juga menggunakan media pembelajaran berupa papan Buteras. Dalam proses discovery ini selain merancang masalah-masalah yang akan diajukan dan memberikan umpan balik serta memberikan bimbingan/pembinaan sesuai dengan tingkat kesulitan siswa (Geitzer, Merrill, Rice, & Curtis, 2004). Papan Buteras ini dirancang sebagai media bantu dalam menemukan konsep Teorema Pythagoras sehingga pembelajaran dapat bersifat interaktif untuk siswa. Selain itu, perangkat penilaian untuk mengukur peningkatan kompetensi pengetahuan dan keterampilan pada masing-masing siklus juga dirancang sedemikian rupa sesuai dengan indikator ketercapaian kompetensi soal dan tujuan pembelajaran serta tingkat kesulitan soal. Perangkat penilaian ini berupa soal tes tertulis dengan jumlah soal sesuai dengan alokasi waktu tes yaitu 1 jam pembelajaran. Siswa mengerjakan soal tes secara mandiri

Kemudian, guru bersama peneliti juga merancang lembar observasi yang digunakan untuk mengukur kompetensi sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung sehingga proses pembelajaran dapat diamati apa saja yang menjadi kendala dan progres positif yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran selanjutnya. Melalui lembar observasi ini dapat diamati kegiatan siswa selama proses pembelajaran terutama keaktifan siswa dalam bertanya jawab, berdiskusi maupun menyusun dan mengolah data dalam LKPD. Lembar observasi juga berperan penting dalam penelitian tindakan kelas ini karena lembar observasi ini menjadi kunci dalam menemukan akar permasalahan yang dialami siswa pada saat tujuan pembelajaran belum tercapai dengan baik. Lembar observasi berperan dalam proses refleksi sehingga perlu perbaikan pembelajaran berdasarkan hasil observasi sikap siswa dalam proses pembelajaran. Di samping hasil tes, sikap siswa berdasarkan lembar observasi juga menjadi tolak ukur tercapainya indikator keberhasilan pembelajaran dalam penelitian ini.

Setelah semua perangkat pembelajaran selesai dirancang oleh guru dan direvisi oleh peneliti, maka perangkat pembelajaran pun dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Pelaksanaan pembelajaran siklus I pun berlangsung sesuai dengan RPP dan mendapatkan hasil yang belum sesuai dengan indikator keberhasilan dalam penelitian ini sehingga perlu perbaikan pembelajaran pada siklus II. Adapun penyebabnya adalah siswa kesulitan prosedural seperti mencari nilai akar dan bilangan berpangkat (berdasarkan hasil tes siswa), kemudian siswa juga masih banyak yang bersikap pasif dalam proses pembelajaran (hasil observasi sikap siswa) sehingga diskusi kelompok hanya didominasi oleh siswa yang memiliki kemampuan kognitif tinggi saja. Oleh karena itu, perlu perbaikan pembelajaran pada siklus II dengan menekankan pada kegiatan apersepsi dan motivasi. Adapun apersepsi yang dilakukan yaitu mengkaitkan materi yang telah

dipelajari dengan materi yang akan dipelajari sehingga siswa diharapkan dapat menggunakan konsep materi lama untuk mengembangkan materi pembelajaran yang baru sehingga pembelajaran dapat lebih bermakna. Kemudian kegiatan motivasi yang dilakukan yaitu memberikan pengetahuan mengenai manfaat apa yang bisa diperoleh setelah memahami Teorema Pythagoras dan juga keterampilan yang bisa diperoleh siswa setelah mendapatkan pengalaman belajar yaitu dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan konsep Teorema Pythagoras. Siswa juga diberi motivasi untuk aktif bertanya dan memberikan saran/kritik/sanggahan/pendapat selama proses pembelajaran terutama dalam kegiatan diskusi. Akhirnya, pembelajaran siklus II pun berlangsung sesuai dengan hasil refleksi dari siklus I dan RPP.

Hasil pembelajaran siklus II pun belum memuaskan karena tujuan penelitian ini hanya kompetensi sikap yang tercapai, sedangkan kompetensi pengetahuan dan keterampilan belum tercapai dengan baik. Hal ini dikarenakan siswa mengalami kesulitan dalam penyelesaian soal tes. Soal tes yang sulit dijawab oleh siswa berupa soal tes yang bukan berbentuk soal matematika rutin yang prosedural tetapi soal berbentuk argumentasi dimana siswa diminta untuk menganalisis panjang tiga sisi segitiga yang diketahui sehingga membentuk jenis suatu segitiga. Siswa banyak yang tidak memahami indikator soal sehingga banyak siswa yang tidak menjawab dengan sempurna bahkan ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa belum terbiasa dengan soal argumentasi, siswa hanya terbiasa dengan soal ruti yang prosedural saja. Oleh karena itu, pembelajaran dilanjutkan dengan siklus III dengan menitikberatkan pada pembiasaan siswa dengan soal-soal matematika non rutin dalam pengembangan LKPD dan soal-soal latihan siswa selama pembelajaran pada siklus III. Dengan kata lain proses pembelajaran dilakukan kontinyu dan konsisten pada penguasaan konsep matematika. Situasi tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Yang, Liao, Ching, Chang, & Chane, 2010) yang mengatakan bahwa metode *discovery* memiliki efek keterlibatan dalam pembelajaran dan lebih memperdalam konsep matematika

Pada siklus III ini juga guru memberikan motivasi agar siswa mau mencoba bertanya dalam penyelesaian soal yang sulit dalam LKPD dan soal latihan dan siswa juga tidak pantang menyerah dalam menyelesaikan masalah pada soal LKPD dan soal Latihan agar siswa menjadi terbiasa dan dapat memecahkan masalah pada soal-soal LKPD dan soal latihan tersebut. (Liljedah, 2004) mengatakan bahwa “Pembelajaran matematika dengan metode *discovery* merangsang Penalaran yang ekstra, dan proses kreatif dalam memecahkan masalah dalam matematika” Kemudian guru pun memberikan nasihat agar siswa yang memiliki kemampuan kognitif tinggi agar membimbing teman dalam kelompoknya untuk aktif dan bisa menyelesaikan masalah LKPD secara bersama-sama

sebagai tim kerja yang solid.

Dan hasil pembelajaran pada siklus III ini dapat tercapai dengan baik untuk semua indikator keberhasilan penelitian ini yaitu kompetensi sikap dan kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Sehingga penelitian ini berakhir pada siklus III dan diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi yang baik untuk peneliti lain dalam mengembangkan model pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* untuk materi dan subjek yang berbeda

SIMPULAN

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa hasil belajar penilaian kompetensi sikap dan kompetensi pengetahuan dan keterampilan memenuhi semua indikator keberhasilan. Artinya, pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* dengan menggunakan media papan Buteras dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII.9 SMP Negeri 24 Palembang pada materi Teorema Pythagoras.

DAFTAR PUSTAKA

- Bicknell-Holmes, T., & Seth Hoffman, P. (2000). Elicit, Engage, Experience, Explore: Discovery Learning in Library Instruction. *Reference Services Review*, 28(4). <https://doi.org/10.1108/00907320010359632>
- Geitzer, F. L., Merrill, M. D., Rice, D. M., & Curtis, D. S. (2004). Representing Instructional Material for Scenario-Based Guided-Discovery Courseware. *Interservice/Industry Training, Simulation, and Education Conference (I/ITSEC)*, 1–11.
- Islahuddin, I., Ilyas, M., Basir, F., & Amini, S. F. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Dan Habbits of Mind (Striving for Accuracy) Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Proximal: Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 107–116.
- Karim, A. (2011). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Penalaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Edisi Khus(1)*, 21–32.
- Liljedah, P. (2004). Mathematical Discovery: Hadamard Resurrected. *The 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 249–256.
- Prince, M. J., & Felder, R. M. (2006). Inductive teaching and learning methods: Definitions, comparisons, and research bases. *Journal of Engineering Education*, 95 (2), 123–138. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2006.tb00884.x>
- Quirk, B. (2011). *Understanding the Original NCTM Standards They're Not Genuine Math Standards*. NCTM.
- Yang, E. F. Y., Liao, C. C. Y., Ching, E., Chang, T., & Chane, T. W. (2010). The effectiveness of inductive discovery learning in 1: 1 mathematics classroom. *Proceedings of the 18th International Conference on Computers in Education: Enhancing and Sustaining New Knowledge Through the Use of Digital Technology in Education, ICCE 2010*.
- Zachos, P., Hick, T. L., Doane, W. E. J., & Sargent, C. (2000). Setting Theoretical and Empirical Foundations for Assessing Scientific Inquiry and Discovery in Educational Programs. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(9), 938–962. [https://doi.org/10.1002/1098-2736\(200011\)37:9<938::AID-TEA5>3.0.CO;2-S](https://doi.org/10.1002/1098-2736(200011)37:9<938::AID-TEA5>3.0.CO;2-S)