

PENERAPAN MEDIA WINPLOT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MODEL PROBING PROMPTING LEARNING KELAS X MATERI GRAFIK FUNGSI KUADRAT

Suswanto¹, Budiono Arifin Nur², Mahmudah Muhlisatul³

¹²³ Universitas Islam Jember, Jember, Indonesia

Suswanto.oiz16@gmail.com¹, budiononur05@gmail.com²

ABSTRACT

Education always needs new innovations to improve student learning outcomes, one of which is by utilizing technology which in this era is increasingly sophisticated, such as the use of Winplot. Another advantage is to make learning centered on students so that the atmosphere is not boring. This research will implement Winplot on quadratic function graph material. The goal is to improve students' learning outcomes in mathematics subjects with the probing prompting learning model. This research is expected to provide additional knowledge about Winplot media, as an effort to improve student learning outcomes. This research is a class action research (PTK) which is carried out in two cycles with test instruments, documentation, observation and interviews which each cycle consists of four stages, namely: planning, implementation, observation and reflection. The subjects of this research were class X students of Madrasah Aliyah Nurul Abror Taman Sumbermalang Situbondo for the 2020/2021 academic year, totaling 18 students. The results showed that learning using Winplot media improved math learning outcomes. Based on test scores, student learning outcomes increased by 22.2%. In the pre-cycle only 50% (9 students completed) then increased in cycle I to 72.2% (13 students completed). All students' learning outcomes in math subjects that were measured increased from pre-cycle to cycle I.

Keywords: *Winplot Media, Learning Outcomes, Function Material*

ABSTRAK

Pendidikan selalu membutuhkan inovasi baru untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi yang pada era ini semakin canggih, seperti penggunaan *Winplot*. Keunggulan lainnya adalah menjadikan pembelajaran berpusat pada peserta didik agar suasana tidak membosankan. Penelitian ini akan mengimplementasikan *Winplot* pada materi grafik fungsi kuadrat. Tujuannya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika dengan model *probing prompting learning*. Penelitian ini diharapkan memberikan tambahan pengetahuan mengenai media *Winplot*, sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan instrumen tes, dokumentasi, observasi dan wawancara yang setiap siklusnya terdiri dari empat tahap yaitu : perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X Madrasah Aliyah Nurul Abror Taman Sumbermalang Situbondo Tahun Pelajaran 2020/2021 sebanyak 18 Siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media *Winplot* meningkatkan hasil belajar matematika. Berdasarkan nilai tes, hasil belajar siswa meningkat sebesar 22,2%. Pada pra siklus hanya 50% (9 siswa tuntas) lalu meningkat pada siklus I menjadi 72,2% (13 siswa tuntas). Seluruh hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika yang di ukur mengalami peningkatan dari pra siklus ke siklus I.

Kata Kunci: *Media Winplot, Hasil Belajar, Materi Fungsi*

Article History:

Submitted	Accepted	Published
April 09 th 2023	Mei 10 th 2024	Juni 15 th 2024

PENDAHULUAN

Hasil belajar matematika sangat penting dalam suatu proses belajar dan mengajar karena dapat mengukur perubahan kemampuan aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar. Menurut (Wati, 2020) Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Pengalaman belajar yang telah dilalui memiliki banyak manfaat dalam diri manusia, sebab cara berpikir matematika itu sistematis, melalui urutan-urutan yang teratur dan tertentu. Dengan belajar matematika, otak kita terbiasa untuk memecahkan masalah secara sistematis, sehingga bila diterapkan dalam kehidupan nyata, kita bisa menyelesaikan setiap masalah dengan lebih teliti, cermat, tidak ceroboh dan dapat melatih cara berpikir yang lebih keras. Senada dengan hal tersebut (Hafifah et al., 2021) mengungkapkan bahwa hasil belajar matematika adalah pola – pola perubahan tingkah laku seseorang yang meliputi aspek kognitif, afektif, psikomotorik setelah menempuh kegiatan belajar mengajar matematika yang tingkat kualitasnya sangat ditentukan oleh faktor yang ada dalam diri siswa dan lingkungan sosial yang mempengaruhinya.

Penguasaan dalam memahami matematika dapat dilihat dari proses belajar hingga pada hasil belajar, penguasaan ini mengharuskan peserta didik lebih cermat, akurat dan teliti dalam menghadapi permasalahan yang ada, tentu sangat membantu dalam menghadapi permasalahan sosial, ekonomi dan alam setelah peserta didik melalui proses belajar. Peserta didik dalam belajar membutuhkan suatu motivasi yaitu suatu dorongan atau kekuatan yang menyebabkan siswa mempunyai keinginan untuk melakukan kegiatan belajar. Siswa perlu mendapatkan dorongan untuk melakukan kegiatan belajar khususnya matematika karena matematika merupakan mata pelajaran yang banyak dihindari oleh siswa. Motivasi dalam pengertian yang berkembang di masyarakat sering kali disamakan dengan 'semangat', dan hasil belajar adalah suatu hasil yang dicapai oleh seorang individu dalam mengembangkan kemampuannya melalui proses yang dilakukan dengan usaha dengan kemampuan kognitif, afektif, psikomotor dan campuran yang dimilikinya (Rahman, 2021).

Berdasarkan study pendahuluan yang dilaksanakan di MA Nurul Abror Sumbermalang Situbondo pada tanggal 5 November 2020, peneliti melakukan wawancara dan observasi kegiatan pembelajaran diperoleh sebagai berikut: 1). Pelajaran matematika sangat sulit karena susah untuk memahami dan menghafal rumus-rumus pada materi pelajaran. 2) siswa menyatakan bahwa proses pembelajaran sangat membosankan, terbukti hasil ujian tengah semester (UTS) bahwa siswa MA Nurul Abror kelas X masih banyak yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Diantaranya 85% masih belum memenuhi KKM, 15% yang memenuhi KKM. Sedangkan sikap siswa 75% kurang menghargai guru dalam mengajar, 15% pasif dalam menerima pelajaran dan 10% siswa yang aktif dalam mengikuti proses belajar mengajar. Untuk mengatasi permasalahan di atas, diperlukan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa serta merubah sikap siswa terhadap mata pelajaran matematika, salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran tersebut adalah *Winplot*.

Dalam pembelajaran grafik fungsi kuadrat untuk membantu siswa belajar memahami grafik fungsi kuadrat, siswa dapat menggunakan salah satu media aplikasi komputer yaitu *Winplot*. *Winplot* merupakan aplikasi komputer khusus matematika yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk materi grafik fungsi kuadrat dan siswa juga dapat melihat bentuk gambar grafik secara jelas dan teliti, siswa juga dapat memanipulasi grafik tersebut

dengan mengubah koefisien dan konstanta persamaan grafik fungsi kuadrat, jika siswa dapat memahami materi grafik fungsi kuadrat maka siswa diharapkan mampu menggambar grafik fungsi kuadrat tersebut. Dalam hasil penelitian (Riawan Yudi & Wawan, 2012) menunjukkan bahwa penggunaan *Software Winplot* pada materi turunan menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada penggunaan media pajang. Penelitian (Subagjo, 2019) juga menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa, maka dari itu peneliti ingin memperbaiki permasalahan diatas dengan penerapan pembelajaran berbantuan media *Winplot*. Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan peneliti dalam melakukan penelitian sehingga peneliti dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan.

Peran komputer pada pembelajaran matematika cukup penting terutama pada materi – materi yang memerlukan gambar seperti bangun dua dimensi, tiga dimensi, grafik atau kurva diagram dan lain-lain. Siswa zaman sekarang sudah tidak asing lagi dengan komputer, apalagi disekolah sudah memiliki mata pelajaran tersendiri tentang komputer. Sekolah MA Nurul Abror Sumbermalang Situbondo sudah tersedia *lab computer* yang bisa digunakan oleh setiap siswa akan tetapi media komputer jarang digunakan oleh guru matematika dalam pembelajaran. Guru cenderung hanya menggunakan media papan tulis dan spidol.

Dalam proses penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran yang menarik dan berpusat pada siswa dengan kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa serta merubah sikap siswa terhadap 5 mata pelajaran matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Probing Prompting Learning*. Menurut (Kurniasari & Susannah, 2013) menyatakan bahwa *Probing Prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berfikir yang mengaitkan pengetahuan tiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. (Nasem et al., 2021) mengatakan bahwa *probing* dalam pembelajaran dikelas didefinisikan sebagai suatu tehnik membimbing siswa menggunakan pengetahuan yang telah ada pada dirinya guna memahami gejala atau keadaan yang sedang diamati sehingga terbentuk pengetahuan baru.

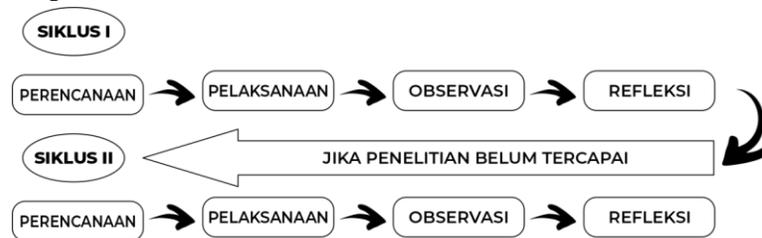
Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana untuk meningkatkan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran *WINPLOT* dengan model pembelajaran *Probing Prompting Learning* pada pokok bahasan grafik fungsi kuadrat terhadap hasil belajar siswa kelas X MA Nurul Abror Sumbermalang Situbondo.

METODE PENELITIAN

Penelitian akan menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Reserch), menggunakan aplikasi *Winplot*. Suyadi menyimpulkan bahwa “Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah pencermatan dalam bentuk tindakan terhadap kegiatan belajar yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan. Sebagaimana yang di ungkapkan oleh (Arifuddin, 2022) bahwa setiap siklus memiliki empat langkah, yaitu 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) pengamatan dan 4) refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X sebanyak 15 siswa, di MA Nurul Abror Sumbermalang Situbondo tahun ajaran 2020/2021.

Penelitian ini terdiri dari dua siklus yang setiap siklusnya memiliki krtiteria keberhasilan tersendiri. Siklus I dianggap tuntas apabila tingkat ketuntasan mencapai ≥ 70 % dari seluruh siswa. Siklus II dianggap tuntas jika tingkat ketuntasannya lebih dari tingkat ketuntasan suklus I. Siklus dua akan dilakukan dengan mengoptimalkan kinerja peneliti agar kemampuan siswa yang menjadi tujuan penelitian ini tercapai. Desain penelitian ini bersifat kolaboratif, yaitu

melibatkan semua orang yang bertanggung jawab untuk meningkatkan pendidikan. Upaya perbaikan proses dan hasil pembelajaran tidak dapat dilakukan sendiri oleh peneliti di luar kelas, tetapi ia harus berkolaborasi dengan guru. Penelitian ini memfokuskan pada masalah-masalah praktis, guna memperoleh pemecahan secepatnya, oleh karena itu peneliti bekerja sama dengan guru. Berikut prosedur penelitian:



Gambar 1. Bagan siklus pelaksanaan penelitian tindakan kelas

Dalam pelaksanaannya siswa akan diberikan test, test yang digunakan adalah Test Akhir Siklus, Hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pembelajaran grafik fungsi kuadrat. Selanjutnya observasi untuk mengetahui kemampuan hasil belajar siswa dengan menerapkan media pembelajaran *winplot* pada materi Grafik ungsi Kuadrat, yang dilanjutkan dengan wawancara dan di buktikan dengan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pada siklus I, pertama peneliti merencanakan kegiatan yang akan dilakukan meliputi penyusunan lembar kerja siswa (LKS) dan soal tes. Tahap kedua yaitu tindakan, pembelajaran persamaan grafik fungsi kuadrat model *Probing Prompting Learning* dengan bantuan media pembelajaran aplikasi *winplot* dilaksanakan 12 x 45 menit atau 6 pertemuan satu kali tes. Pertemuan Ke 1 (Selasa, 7 Desember 2021) Guru mengingatkan kembali mengenai definisi persamaan grafik fungsi kuadrat yang sudah dipelajari di sekolah menengah terdahulu dengan memberikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan definisi persamaan grafik fungsi kuadrat. Setelah guru membacakan permasalahan tersebut guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik. Setelah dirasa cukup mengenai tanya jawab ini, guru memberikan LKS kepada siswa untuk didiskusikan. Saat berdiskusi siswa ikut dan berpartisipasi aktif dalam melaksanakan diskusi. Setelah selesai berdiskusi seharusnya dilanjutkan dengan fase presentasi, tetapi waktu pembelajaran sudah habis, maka fase presentasi ditiadakan.

Pertemuan Ke 2 (Kamis, 9 Desember 2021) Guru memberikan pertanyaan kepada salah satu kelompok tentang permasalahan nyata yang berkaitan dengan grafik fungsi kuadrat lalu kelompok lain menanggapi jawaban dari kelompok tersebut. Setelah setiap kelompok beradu argumen selesai guru memberikan LKS dan meminta setiap kelompok mendiskusikan permasalahan yang tertuang dalam LKS dengan kelompoknya masing-masing, saat berdiskusi siswa ikut berpartisipasi aktif dalam melaksanakan diskusi.

Pertemuan Ke-3 (Selasa, 14 Desember 2021) Sebelum guru memberikan lembar tes guru mengulang kembali materi yang telah dipelajari seperti melukis grafik, atau mengulang terkait pengertian grafik fungsi. Setelah itu guru memberikan lembar tes siswa dimana setiap siswa mendapatkan lembar tes. Disini waktu yang diberikan adalah 50 menit untuk mengerjakan. Disaat siswa mengerjakan guru berkeliling untuk mengawasi siswa agar mereka tidak saling

mencontek, saat waktu hampir habis guru mengingatkan kepada siswa untuk segera menyelesaikan soal.

Pertemuan Ke-4 (Rabu, 16 Desember 2021) Guru menjelaskan dasar-dasar penggunaan winplot dari penjelasan mengenai penemunya aplikasi winplot tersebut hingga ke proses penginstalan aplikasi winplot tersebut, winplot adalah aplikasi yang multi instal di software windows apa saja, oleh karenanya aplikasi tersebut tidak ada kendala dalam pengintalan, setelah proses penginstalan selesai maka guru menjelaskan di masing-masing fungsi menu yang ada di tab bar aplikasi winplot, dalam pertemuan ke 4 ini ada sedikit kendala yaitu lab yang seharusnya digunakan tidak bisa digunakan karna ada perbaikan ruang, akan tetapi karna disekolah tersebut memadai dengan adanya laptop maka siswa menggunakan laptop.

Pertemuan Ke-5 (Rabu, 21 Desember 2021) Guru mengulas kembali materi pertemuan ke-4 yaitu dasar-dasar pengoperasian winplot karna di pertemuan ke05 ini siswa akan dihadapkan pada praktek yaitu menggambar grafik menggunakan winplot, pada saat proses pembelajaran guru lebih menekankan pada pemahaman siswa mengenai cara pengerjaan aplikasi winplot dengan mengerjakan soal-soal yang telah di sediakan oleh guru.

Pertemuan Ke-6 (Kamis, 23 Desember 2021) Sebelum guru memberikan lembar tes guru mengulang kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya seperti cara pengerjaan grafik dan pengoperasian aplikasi winplot. Pada tahap ini setiap kali guru memberikan pertanyaan seperti kepada murid secara acak siswa dapat menjawab meski dengan kondisi putus-putus dalam berbicara dan ini sudah menandakan siswa siap melaksanakan tes. Setelah itu guru memberikan lembar tes kepada siswa yang dimana setiap siswa mendapatkan lembar tes. Disini waktu yang diberikan 50 menit untuk mengerjakan, disaat siswa mengerjakan soal, guru berkeliling untuk mengawasi siswa agar mereka tidak saling mencontek.

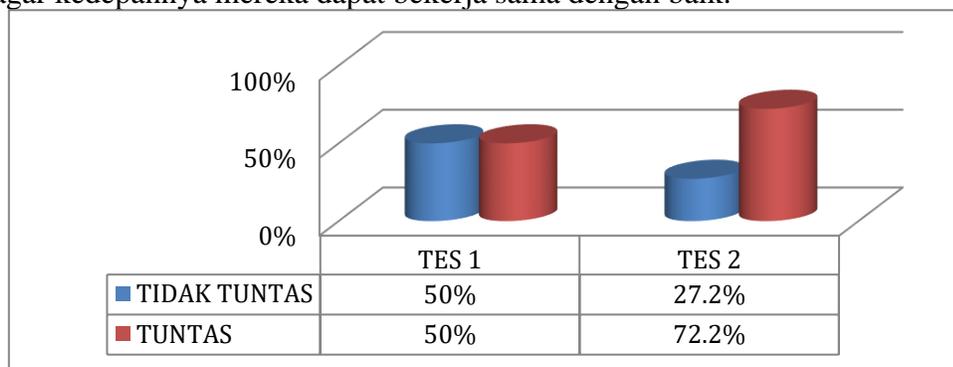
Tahap ketiga yaitu observasi yang dilakukan guru dan observer pada enam pertemuan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil observasi penelitian

Pertemuan 1	Kegiatan guru dan siswa disini masih belum maksimal yaitu memiliki presentase 83% sebab disini guru masih belum bisa memanfaatkan waktu lebih efektif sebab pada pertemuan ini waktu dihabiskan dengan membentuk kelompok sehingga fase presentasi dan refleksi tidak terlaksana karena waktu tidak mencukupi, maka dipertemuan selanjutnya guru dituntut agar lebih koefidien dalam membagi waktu sehingga semua langkah-langkah pembelajaran dapat terlaksana.
Pertemuan 2	Kegiatan guru dan siswa disini masih belum maksimal yaitu memiliki presentase 85% tetapi ketika pembelajaran berlangsung siswa masih belum begitu merespon apa yang diucapkan oleh guru sebab siswa berbicara atau bergurau sehingga menjadikan kelas gaduh, disini guru dituntut agar lebih bisa memberikan bimbingan atau arahan agar siswa tidak kebingungan dalam melaksanakan diskusi dan guru dituntut agar lebih bisa melibatkan siswa dalam berkomunikasi untuk menyampaikan materi.
Pertemuan 3	Kegiatan tes masih terlihat banyak siswa masih banyak yang menunggu jawaban dari teman-temannya sebab siswa sudah terbiasa dalam hal ini. Maka guru dituntut agar lebih bisa memberikan penjelasan mengenai soalyang diberikan agar siswa mengerti cara mengerjakan sehingga siswa dapat menyelesaikan soal dengan usaha mereka sendiri. Akan tetapi siswa juga banyak yang serius mengerjakan semua soal dengan usaha mereka sendiri.
Pertemuan 4	Kegiatan guru dan siswa disini masih sudah maksimal yaitu memiliki presentase 100%. Pembelajaran dengan menggunakan penerapan media winplotsudah berjalan dengan baik dan kondusif terutama dalam melakukan diskusi kelompok.
Pertemuan	Hampir sama dengan pertemuan ke empat yaitu pada hasil obsevasi kegiatan guru dan

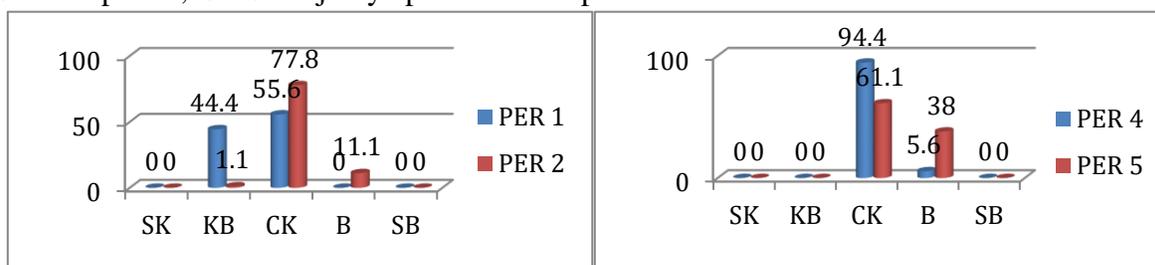
5	siswa disini sudah maksimal yaitu memiliki presentase 100%. Siswa sudah tanggap dalam merespon apa yang disampaikan guru dalam berdiskusi kelompok.
Pertemuan 6	Saat melakukan kegiatan tes siswa sudah tertib hampir semua siswa sudah mengerjakan soal dengan usaha mereka sendiri meskipun masih ada sedikit anak yang masih menunggu jawaban dari teman mereka. Pada tes ini sudah lebih baik dari pada tes yang dilakukan sebelum-sebelumnya.

Tahap keempat yaitu Refleksi pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir peserta didik sudah bisa bekerjasama dengan baik antar anggota kelompok dengan adanya metode yang sudah diterapkan. Hanya saja perlu adanya motivasi lebih untuk anak yang kurang aktif dalam pembelajaran agar kedepannya mereka dapat bekerja sama dengan baik.



Gambar 2. Hasil Penelitian siklus I

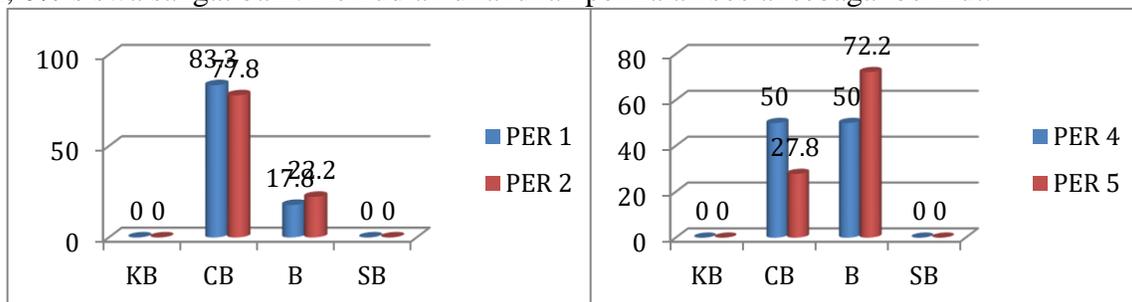
Berdasarkan gambar 2, tes pertama diperoleh jumlah nilai 1055 dengan rata-rata 58,61% nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 40, siswa yang tuntas ada 9 siswa dan dapat diketahui siswa masih ada yang belum mampu atau menguasai materi yang diajarkan guru, pada tes kedua siswa yang tuntas meningkat menjadi 13 siswa dengan ketuntasan 72,2% dengan jumlah 1340 dengan rata-rata 74,44% nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 60, hasil belajar siswa mengalami peningkatan pada mata pelajaran matematika dengan memenuhi kriteria ketuntasan Minimum ≥ 70 mencapai 72,2%. Selanjutnya penilaian sikap.



Gambar 3. a. Hasil penilaian sikap pertemuan 1,2 & 3.b. Hasil penilaian sikap pertemuan 4 & 5.

Berdasarkan Gambar 3a. penilaian sikap dari pertemuan pertama dan kedua mengalami peningkatan yang terlihat pada gambar yaitu pertemuan pertama 0% siswa sangat kurang, 44,4% siswa kurang baik, 55,6% siswa cukup baik, 5,6% siswa baik, 0% siswa sangat baik. Sedangkan pada pertemuan kedua 0% siswa sangat kurang, 11,1% siswa kurang baik, 77,8% siswa cukup baik, 11,1% siswa baik, 0% siswa sangat baik. Untuk penilaian sikap dari pertemuan keempat dan kelima mengalami peningkatan yaitu pada pertemuan keempat 0% siswa sangat kurang, 0% siswa kurang baik, 94,4% siswa cukup baik, 5,6% siswa baik, 0% siswa sangat baik. Sedangkan pada pertemuan kelima 0% siswa sangat kurang, 0% siswa kurang baik, 61,1% siswa cukup baik, 38% siswa baik, 0% siswa sangat baik.

Pada gambar 3b. penilaian sikap dari pertemuan keempat dan kelima mengalami peningkatan yaitu pada pertemuan keempat 0% siswa sangat kurang, 0% siswa kurang baik, 94,4% siswa cukup baik, 5,6% siswa baik, 0% siswa sangat baik. Sedangkan pada pertemuan kelima 0% siswa sangat kurang, 0% siswa kurang baik, 61,1% siswa cukup baik, 38% siswa baik, 0% siswa sangat baik. Kemudian dilakukan penilaian sosial sebagai berikut:



Gambar 4. a. Hasil penilaian sosial pertemuan 1, 2 & b. Hasil penilaian sosial pertemuan 4 & 5

Berdasarkan gambar 4a. penilaian sosial dari pertemuan pertama dan pertemuan kedua yaitu pada pertemuan pertama kurang baik = 0%, cukup baik = 83,3%, baik = 17,8%, sangat baik = 0%, sedangkan pada pertemuan kedua kurang baik = 0%, cukup baik = 77,8%, sedangkan baik = 22,2%, sangat baik = 0%, dan gambar 4b. menunjukkan penilaian sosial dari pertemuan keempat dan pertemuan kelima mengalami peningkatan yaitu pada pertemuan keempat kurang baik = 0%, cukup baik = 50%, baik = 50%, sangat baik = 0%, sedangkan pada pertemuan kelima kurang baik = 0%, cukup baik = 27,8%, sedangkan baik = 72,2%, sangat baik = 0%.

Setelah menganalisis hasil kegiatan pembelajaran dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *probing-prompting learning* dengan menggunakan media *winplot* telah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal, dengan presentase ketuntasan belajar klasikal 100% sehingga hasil belajar siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal minimal 70%, maka tidak perlu lagi dilakukan penambahan siklus.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran matematika dengan media *Winplot* dengan model *Probing prompting learning* di kelas X mengalami peningkatan terhadap hasil belajar siswa pada materi grafik fungsi kuadrat dan kondisi kelas juga menjadi kondusif dengan pemahaman yang baik terhadap grafik fungsi kuadrat. Sebab proses pembelajaran yang dilakukan melibatkan siswa langsung yang aktif dalam pembelajaran. Hal ini dilakukan dengan adanya peningkatan presentase penilaian sikap peserta didik dalam pembelajaran. Peningkatan tersebut di buktikan dengan presentase nilai hasil lembar kerja siswa setiap kali pertemuan yaitu tes pertama diperoleh jumlah nilai 1055 dengan rata-rata 58,61% nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 40, siswa yang tuntas ada 9 siswa dan dapat diketahui siswa masih ada yang belum mampu atau menguasai materi yang diajarkan guru, pada tes kedua siswa yang tuntas meningkat menjadi 13 siswa dengan ketuntasan 72,2% dengan jumlah 1340 dengan rata-rata 74,44% nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 60, hasil belajar siswa mengalami peningkatan pada mata pelajaran matematika dengan memenuhi kriteria ketuntasan Minimum ≥ 70 mencapai 72,2%.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifuddin, M. (2022). e-ISSN: 2807-8632 Published by : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Palangka Raya. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru Agama Islam*, 2(2), 1102–1112. <https://e-proceedings.iain-palangkaraya.ac.id>
- Hafifah, V., Kurniasari Rahmawati, N., Luliani, E., Matematika, P., Kusuma Negara, S., Taruna Bangsa, S., & Bekasi, K. (2021). Asosiasi Kemandirian Belajar dengan Hasil Belajar Matematika Materi Bilangan Bulat Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III*, 279–286. <https://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/semnara2020/article/view/1149>
- Kurniasari, Y., & Susannah. (2013). Penerapan Teknik Pembelajaran Probing Prompting Untuk Mengetahui Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas 7 G Di Smpn 1 Rejoso. *Mathdunesa*, 2(1).
- Nasem, N., Rudiyan, R., & Ridwan Nurzaman, D. (2021). Penerapan Metode Probing Promting Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran. *Jurnal Tahsinia*, 2(1), 47–57. <https://doi.org/10.57171/jt.v2i1.291>
- Rahman, S. (2021). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Merdeka Belajar, November*, 289–302.
- Riawan Yudi, P., & Wawan, W. (2012). *Pembelajaran Matematika Menggunakan Software Winplot pada Materi Turunan Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI-IPS SMA Muhammadiyah Se-Kabupaten Purworejo*. <http://www.uny.ac.id>
- Subagjo, A. (2019). *Penerapan Pembelajaran Berbantuan Winplot pada Materi Pemetaan Fungsi Kompleks Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UPR*. <https://repo-dosen.ulm.ac.id/handle/123456789/11190>
- Wati, M. (2020). *Penerapan Model Problem-based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Widya Graha Pekanbaru*.