

## **KEMAMPUAN ANALISIS GRAFIK FUNGSI KUADRAT TERINTEGRASI NILAI-NILAI KEISLAMAN**

**Erna Sari Agusta**

*MTs Negeri 28 Jakarta, Indonesia*

*Email: ernasari.agusta@gmail.com*

### **Abstract**

*This study aims to determine students' analytical abilities in the matter of quadratic function graphs as well as learn the learning of quadratic function graphs integrated with Islamic values at MTsN 28 Jakarta. This Classroom Action Research was conducted in 2 cycles on Quadratic Function Graph material. Each process consists of planning, implementing, observing, and reflecting. Through research, qualitative data on mathematics learning integrated with Islamic values were collected using observation techniques, interviews, field notes, and quantitative data analysis ability test results. Qualitative data was processed using a four-step qualitative analysis method: data collection, data reduction, data presentation, and conclusion, while the quantitative data were processed using descriptive statistics. The results showed that the student's analytical abilities on the quadratic function graph material integrated with Islamic values developed well. An analogy between the effects of the  $x^2$  coefficient,  $x$  coefficient, and constant values on the shape of the graph teaches the material for graphing quadratic functions integrated with Islamic values. Islamic values that appear based on students' analytical abilities on changes in the form of the quadratic function graph are the concepts of faith, lust (desire), and charity (deeds). After learning the quadratic function graph integrated with Islamic values, the measurement results increased the analytical ability score from the average value and the percentage of student learning completeness. With the results of this study, it is recommended that mathematics learning is integrated with Islamic values as a learning approach that can improve students' mathematical analysis abilities.*

**Keywords:** *analytical skills, quadratic function graph, Islamic values.*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan analisis siswa pada materi grafik fungsi kuadrat sekaligus mengetahui pembelajaran grafik fungsi kuadrat yang terintegrasi nilai-nilai keislaman di MTsN 28 Jakarta. Penelitian Tindakan Kelas ini dilakukan sebanyak dua siklus pada materi Grafik Fungsi Kuadrat. Setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Melalui penelitian dikumpulkan data kualitatif mengenai pembelajaran matematika yang terintegrasi nilai-nilai keislaman menggunakan teknik observasi, wawancara dan catatan lapangan; dan data kuantitatif hasil tes kemampuan analisis. Data kualitatif diolah menggunakan metode analisis kualitatif empat langkah yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penyimpulan; sedangkan data kuantitatif diolah menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan analisis siswa pada materi grafik fungsi kuadrat yang terintegrasi nilai-nilai keislaman berkembang dengan baik. Materi grafik fungsi kuadrat yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman dibelajarkan dengan menganalogikan antara pengaruh koefisien  $x^2$ , koefisien  $x$ , dan nilai konstanta terhadap bentuk grafik. Nilai-nilai keislaman yang muncul berdasarkan kemampuan analisis siswa pada perubahan bentuk grafik fungsi kuadrat adalah konsep iman, nafsu (keinginan), dan amal (perbuatan). Hasil pengukuran setelah dilakukan pembelajaran grafik fungsi kuadrat yang terintegrasi nilai-nilai keislaman diperoleh peningkatan skor kemampuan analisis dari nilai rata-rata dan prosentase ketuntasan belajar siswa. Dengan peningkatan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar direkomendasikan pembelajaran matematika terintegrasi nilai-nilai keislaman sebagai suatu

**Wawasan:**

Jurnal Kediklatan Balai Diklat Keagamaan Jakarta

pISSN: 2548-9232; eISSN: 2775-3573

Volume 4 Nomor 1 Tahun 2023: 84-95

pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan analisis matematis siswa.

**Kata kunci:** kemampuan analisis, grafik fungsi kuadrat, nilai-nilai keislaman.

## PENDAHULUAN

Matematika adalah bahan kajian yang memiliki objek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduktif (Depdiknas, 2006). Menganalisis bentuk grafik fungsi kuadrat merupakan salah satu kompetensi dasar yang membahas tentang objek abstrak sehingga memerlukan kemampuan analisis yang benar dalam mempelajarinya. Penerapan konsep grafik fungsi kuadrat banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, sedikit sekali yang mengintegrasikan materi tersebut dengan nilai-nilai keislaman yang merupakan tuntunan dalam kehidupan. Oleh karena itu, pembelajaran grafik fungsi kuadrat perlu diintegrasikan oleh nilai-nilai keislaman sehingga siswa dapat menganalogikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Yuniati, 2018). Kemampuan analisis matematis pada materi grafik fungsi kuadrat sangat diperlukan karena merupakan materi prasyarat dalam mempelajari materi matematika lainnya, misalnya materi turunan, integral, program linear, dan geometri yang akan ditemui ketika siswa melanjutkan pendidikannya ke jenjang yang lebih tinggi (Lasmi, 2017)

Tujuan pembelajaran tidak hanya dikaitkan dengan kemampuan kognitif, tetapi juga terintegrasi pada kemampuan metakognitif. Begitu beragamnya perilaku manusia sebagai makhluk Tuhan yang didasarkan pada kebutuhan dunia dan akhirat, maka

perlu adanya kemampuan menyeleksi dan menganalisis apa yang perlu dan penting dilakukan. Untuk mengetahui esensi tersebut maka dalam sebuah pembelajaran perlu mengkaji level kognitif yang menjadi tujuan pembelajaran. Dalam Taksonomi Bloom, kemampuan analisis merupakan level kognitif keempat yang dapat dicapai siswa setelah mereka dapat menerapkan sebuah konsep. Mengingat pentingnya menganalogikan pembelajaran grafik fungsi kuadrat, maka kemampuan analisis materi ini perlu dikuasai secara benar oleh siswa.

Grafik fungsi kuadrat merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa. Berdasarkan penilaian harian tahun 2021/2022, dari 32 siswa hanya 25,64% siswa yang mendapat nilai di atas KKM (>75). Selain kemampuan analisis siswa yang masih rendah, aktivitas siswa dalam pembelajaran juga sangat pasif. Siswa hanya menerima apa yang disampaikan guru. Mereka bahkan tidak dapat mengaitkan materi grafik fungsi kuadrat dengan nilai-nilai keislaman.

Salah satu tujuan pembelajaran grafik fungsi kuadrat adalah siswa dapat menganalisis pengaruh nilai koefisien, konstanta, dan diskriminan terhadap bentuk grafik fungsi kuadrat. Tujuan tersebut menitikberatkan pada kemampuan yang diharapkan dalam pembelajaran abad ke-21 yaitu kemampuan analisis matematis (Lestari, 2015). Kemampuan analisis

merupakan kemampuan dalam menguraikan suatu konsep atau aturan matematika menjadi bagian-bagian penyusun dan dapat mencari hubungan antara satu bagian dengan bagian lainnya dari keseluruhan struktur (Afriansyah, 2017).

Anderson & Krathwohl menambahkan bahwa kemampuan analisis mencakup tiga proses yaitu: siswa dapat menguraikan unsur informasi yang relevan, menentukan hubungan antar unsur yang relevan, dan menentukan sudut pandang tentang tujuan dalam mempelajari suatu informasi (Krathwohl, 2010). Adapun indikator kemampuan analisis antara lain: 1) Siswa dapat menganalisis pertanyaan-pertanyaan dan dapat memberikan contoh yang mendukung ataupun bertolak belakang; 2) Menggunakan data yang mendukung untuk menjelaskan mengapa cara yang digunakan serta jawabannya adalah benar; dan 3) Membuat, mengevaluasi, dan menganalogikan kesimpulan atau putusan dari informasi yang sesuai (Setiawati, 2018).

Untuk mencapai tujuan pembelajaran grafik fungsi kuadrat, maka salah satu model pembelajaran yang dapat mengakomodir kemampuan analisis matematis adalah model *cooperative learning* (Novita, 2016). Sintak model pembelajaran koperatif terdiri dari 6 fase yaitu: 1) Fase 1, menyampaikan motivasi dan tujuan pembelajaran; 2) Fase 2, menyajikan informasi; 3) Fase 3, mengorganisasikan

siswa dalam kelompok-kelompok belajar; 4) Fase 4, membimbing kelompok belajar dan bekerja; 5) Fase 5, evaluasi; 6) Fase 6, memberikan penghargaan (Sardiman, 2018). Pada model *cooperative learning*, terdapat sintaks *assist team work and test on the material* yaitu suatu tahapan pembelajaran dimana siswa dapat belajar bersama teman, berdiskusi, dan saling mengungkapkan pendapat. Tahapan inilah yang dapat meningkatkan kemampuan analisis siswa (Slavin, 2009).

Materi grafik fungsi kuadrat identik dengan gambar. Untuk dapat menganalisis pengaruh nilai koefisien, konstanta dan diskriminan maka siswa harus menggambar beberapa bentuk grafik dengan nilai koefisien dan konstanta yang berbeda-beda. Untuk mengantisipasi keterbatasan durasi pembelajaran maka gambar grafik dapat dilakukan dengan menggunakan *software geogebra*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *software geogebra* membantu kemandirian belajar sekaligus dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Asmar, 2020).

Nilai-nilai keislaman memberikan pengertian sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain (Wulantina, 2018). Nilai-nilai islam dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran di madrasah.

Pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran yang tidak hanya mampu mengantarkan siswa pada ketercapaian pengetahuan (domain kognitif) saja, tetapi juga ketercapaian pemahaman dan penerapan nilai-nilai islam.

Integrasi nilai-nilai keislaman dalam matematika bisa dikembangkan pada siswa tingkat menengah pertama. Menurut ilmu psikologi, pada usia sekolah menengah pertama, anak mulai belajar bagaimana caranya memahami apa yang mereka pelajari, bukan sekedar mengetahui seperti di sekolah dasar. Integrasi nilai-nilai keislaman yang dimaksud di sini adalah berkaitan dengan usaha memadukan keilmuan matematika secara umum dengan Islam tanpa harus menghilangkan keunikan-keunikan antara dua keilmuan tersebut.

Pengintegrasian nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran matematika bertujuan juga agar siswa dapat menganalogikan konsep materi yang dipelajari dengan tujuan penciptaan manusia sebagai salah satu tujuan pendidikan Islam.

Dalam grafik fungsi kuadrat terdapat unsur-unsur yang mempengaruhi bentuk grafik yaitu nilai koefisien  $x^2$  (dilambangkan dengan a), nilai koefisien  $x$  (dilambangkan dengan b), konstanta (dilambangkan dengan c), dan nilai diskriminan (dilambangkan dengan D). Dalam proses pembelajaran, siswa akan menuliskan persamaan fungsi kuadrat pada *software geogebra*. Siswa akan menggambar grafik dengan dengan nilai  $a < 0$ ,  $a = 0$ ,  $a > 0$ ,  $b < 0$ ,  $b =$

$0$ ,  $b > 0$  serta nilai konstanta dan diskriminan yang berbeda-beda. Perubahan bentuk grafik akan dianalisis berdasarkan nilai koefisien  $x^2$ , koefisien  $x$ , konstanta, dan diskriminan. Setelah itu, siswa akan mengaitkan unsur-unsur grafik fungsi kuadrat tersebut dengan istilah yang terkait tujuan penciptaan manusia.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan analisis siswa pada materi grafik fungsi kuadrat sekaligus mengetahui pembelajaran grafik fungsi kuadrat yang terintegrasi nilai-nilai keislaman. Dengan penelitian ini diharapkan siswa mempunyai kemampuan analisis pada materi grafik fungsi kuadrat pada siswa. Dan dapat menganalogikan konsep grafik fungsi kuadrat dengan tujuan penciptaan manusia. Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan referensi dan rujukan bagi dewan guru pada umumnya dan para guru matematika pada khususnya di MTsN 28 dalam memperkaya ide dan kreativitas dalam pengembangan pembelajaran yang terintegrasi nilai-nilai keislaman.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan tahapan penelitian tiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian dilaksanakan pada 20 September sampai dengan 7 Oktober 2022 sebanyak empat pertemuan pada

## Wawasan:

Jurnal Kediklatan Balai Diklat Keagamaan Jakarta

pISSN: 2548-9232; eISSN: 2775-3573

Volume 4 Nomor 1 Tahun 2023: 84-95

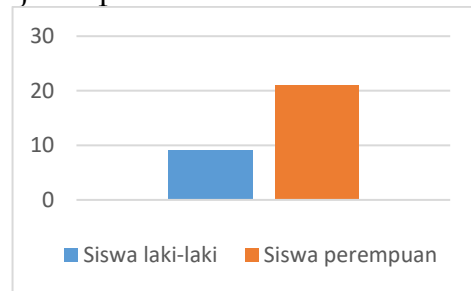
materi Grafik Fungsi Kuadrat. Sumber data dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas IX-D MTsN 28 Jakarta yang berjumlah 30 orang.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi, catatan lapangan, wawancara dan tes pada setiap akhir siklus. Data kuantitatif dianalisis dengan melihat perolehan nilai rata-rata tes pada setiap akhir siklus dan jumlah siswa yang mencapai minimal nilai KKM. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan *framework* teknik analisis data yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Huberman, 2002). Keabsahan data dilakukan dengan menggunakan triangulasi sumber. Siswa dikatakan menguasai kemampuan analisis jika memenuhi tiga indikator kemampuan analisis matematis yaitu: 1) Dapat menganalisis pertanyaan-pertanyaan dan memberikan contoh yang dapat mendukung ataupun yang bertolak belakang; 2) Dapat menggunakan data yang mendukung untuk menjelaskan bahwa cara yang dipakai dan jawaban yang dihasilkan adalah benar; dan 3) Dapat membuat, mengevaluasi, dan menganalogikan kesimpulan atau putusan dari informasi yang sesuai (Setiawaty, 2019). Penelitian dikatakan berhasil jika jumlah siswa yang memiliki kemampuan analisis atau mencapai nilai KKM 75 lebih dari 75% dan terjadi peningkatan nilai rata-rata tes dari siklus I dan siklus II (Dokumen

Buku 1 Kurikulum KTSP MTsN 28 Jakarta).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

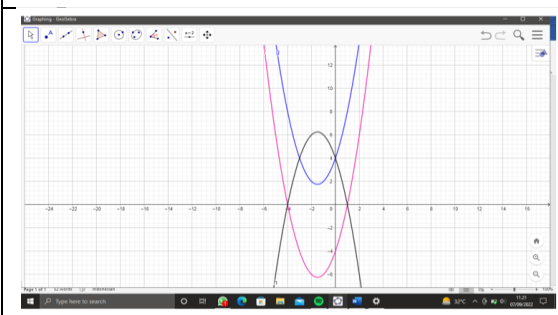
Siswa kelas IX-D berjumlah 30 orang yang terdiri dari 9 orang laki-laki dan 21 orang perempuan sebagaimana disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Jumlah Siswa Kelas IX-D

Pada siklus I, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok diberikan soal seperti disajikan pada pada Tabel 1.

Tabel 1. Soal dan Jawaban Siklus I

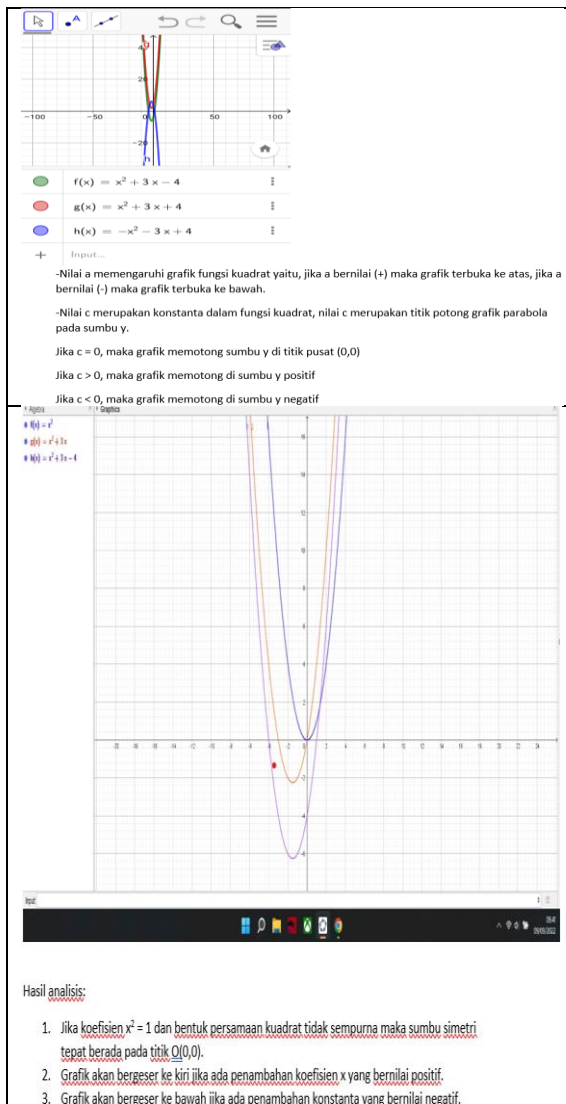
<p>Buatlah gambar grafik fungsi kuadrat dengan kriteria sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Terbuka ke atas</li><li>Terbuka ke bawah</li><li>Apakah yang menyebabkan bentuk grafik terbuka ke atas atau ke bawah?</li></ol>

<p>Analisis :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Konstanta (<math>c</math>) memengaruhi posisi gerak mendekati atau menjauhi sumbu pusat <math>(0,0)</math>. Koefisien <math>x^2</math> (<math>a</math>) tidak memengaruhi posisi grafik dari sumbu pusat <math>(0,0)</math>, tetapi nilai <math>a</math> memengaruhi arah terbukanya grafik. (<math>a</math> positif, grafik terbuka ke atas dan <math>a</math> negatif grafik terbuka kebawah).</li></ol>

**Wawasan:**

Jurnal Kediklatan Balai Diklat Keagamaan Jakarta

pISSN: 2548-9232; eISSN: 2775-3573

Volume 4 Nomor 1 Tahun 2023: 84-95



Berdasarkan beberapa kutipan jawaban yang terlihat pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa siswa memiliki kemampuan analisis yang baik. Hal ini ditunjukkan dari cara mereka menguraikan pengaruh koefisien  $x^2$ , koefisien  $x$ , dan konstanta. Bahkan ada di antara mereka yang dapat menguraikan pengaruh nilai diskriminan terhadap posisi grafik yang memotong sumbu  $x$  atau yang tidak memotong. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif mendorong

siswa untuk saling berdiskusi dan menyampaikan gagasan. Hal ini didukung oleh pendapat (Muslimin, 2000) yang mengatakan pembelajaran koperatif merupakan model pembelajaran yang memprioritaskan siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan mengarahkannya pada kerjasama dan saling membantu untuk mencapai pemahaman yang benar terhadap materi pelajaran.

Pada siklus II, siswa kembali diberikan soal terkait dengan perubahan bentuk grafik fungsi kuadrat. Soal dan jawaban yang diberikan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Soal dan Jawaban Siklus II

Buatlah gambar grafik fungsi kuadrat  $y = 2x^2$  dan  $-\frac{1}{2}x^2$ . Lalu amatilah perubahan bentuk grafik.

- Apakah yang menyebabkan perubahan bentuk grafik tersebut? Jelaskan
- Apakah nilai a (koefisien  $x^2$ ) mempengaruhi bentuk grafik? Jelaskan!

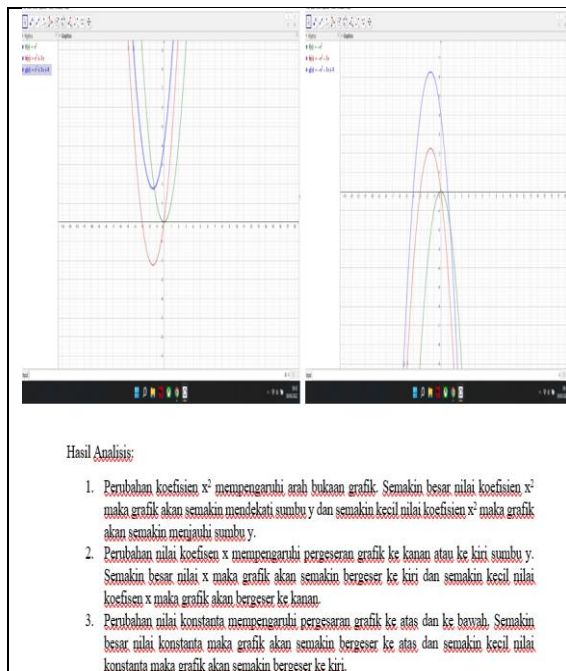
- Analisislah pengaruh nilai a, nilai c, dan nilai D dari ketiga fungsi kuadrat tersebut
  - Pengaruh nilai a pada grafik fungsi kuadrat ini adalah membuat grafik menjadi terbuka kebawah karena  $a < 0$ .
  - Pengaruh nilai c pada grafik fungsi kuadrat ini adalah membuat grafik memotong sumbu y di area positif.
  - Pengaruh nilai D pada grafik fungsi kuadrat ini adalah membuat grafik memotong sumbu x.

## Wawasan:

Jurnal Kediklatan Balai Diklat Keagamaan Jakarta

pISSN: 2548-9232; eISSN: 2775-3573

Volume 4 Nomor 1 Tahun 2023: 84-95



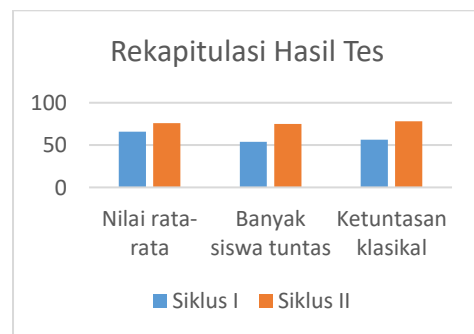
Beberapa kutipan jawaban pada Tabel 2 sudah mewakili terpenuhinya setiap indikator kemampuan analisis. Pada indikator pertama, siswa dapat menganalisis pertanyaan-pertanyaan dan memberikan contoh yang dapat mendukung ataupun yang bertolak belakang. Hal ini dapat dilihat dari beberapa kutipan jawaban siswa yang mencoba sebarang persamaan fungsi kuadrat dengan nilai koefisien  $x^2$ , koefisien  $x$ , dan konstanta yang mereka tentukan sendiri.

Pada indikator kedua, siswa dapat menggunakan data yang mendukung untuk menjelaskan bahwa cara yang dipakai dan jawaban yang dihasilkan adalah benar. Penggunaan *software geogebra* membantu siswa dalam membuat beberapa kemungkinan gambar yang terbentuk dengan nilai koefisien yang berbeda-beda. *Software geogebra* membantu guru dan siswa dalam membuat ilustrasi-ilustrasi grafis

dan rancangan geometri sehingga membangkitkan semangat siswa dalam belajar matematika (Fitriani, 2019).

Pada indikator ketiga siswa sudah dapat membuat, mengevaluasi, dan menganalogikan kesimpulan atau putusan dari informasi yang sesuai. Beberapa kutipan jawaban di atas menunjukkan bahwa dengan kemampuan analisis yang dimiliki, siswa dapat membuat kesimpulan tentang fungsi dan peranan koefisien  $x^2$ , koefisien  $x$ , dan konstanta terhadap perubahan bentuk grafik.

Berkembangnya kemampuan analisis ditunjukkan pula pada perolehan hasil tes seperti disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rekapitulasi Hasil Tes

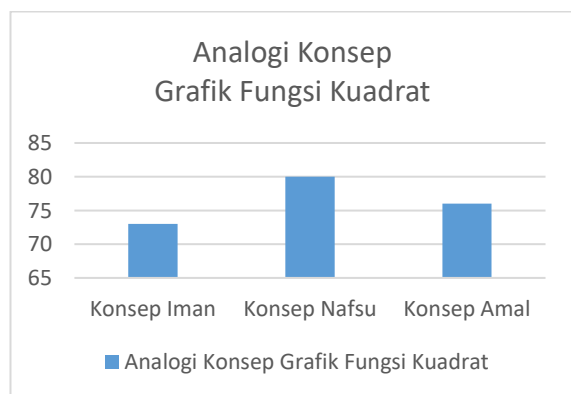
Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman sudah mencapai KKM (75), begitupun dengan persentase siswa yang sudah tuntas belajarnya lebih dari 75%.

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, pendidikan dalam Islam mengarahkan agar manusia dapat mengetahui tujuan penciptaannya yaitu menyembah dan beribadah kepada Allah SWT (QS. Adz-Dzariyat: 56). Dengan fasilitas akal, hati, dan panca indera yang



diberikan Allah SWT, maka diharapkan manusia dapat memfungsikan peran iman, nafsu, dan amal demi tercapainya tujuan tersebut. Melalui kemampuan analisis yang telah dimiliki siswa dalam mempelajari materi grafik fungsi kuadrat maka diharapkan siswa dapat menganalogikan materi tersebut dengan keberadaan iman, nafsu, dan amal yang ada dan dilakukan oleh manusia.

Pada pertemuan kedua, siswa diberikan LKPD serta menuliskan hasil apersepsi dan analogi mereka terhadap materi yang telah dipelajari. Untuk mengukur kemampuan analisis dalam mengintegrasikan fungsi kuadrat dengan nilai-nilai keislaman dapat dilihat dari prosentase siswa yang dapat menganalogikan konsep grafik fungsi kuadrat ke dalam konsep iman, nafsu, dan amal sebagaimana disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Persentase Pencapaian Analogi Konsep Grafik Fungsi Kuadrat

Berdasarkan data pada Gambar 2 diketahui bahwa lebih dari 70% siswa sudah dapat menganalogikan konsep grafik fungsi kuadrat dengan konsep iman, nafsu dan amal.

Beberapa kutipan jawaban siswa tentang konsep grafik fungsi kuadrat mengerucut pada tiga analogi tujuan penciptaan manusia. Pertama, menganalogikan nilai koefisien  $x^2$  dengan iman, nilai koefisien  $x$  dengan nafsu (keinginan), dan nilai konstanta dengan amal (perbuatan). Ketika koefisien  $x^2 = 1$  maka kurva menghadap ke atas dengan puncak grafik berada pada titik O (0,0), begitu juga kebalikannya. Hal ini menunjukkan bahwa koefisien  $x^2$  berfungsi sebagai penyeimbang bentuk dan posisi grafik. Analogi dari kasus ini adalah ketika manusia hanya memiliki keimanan yang baik dan tidak mempunyai nafsu (keinginan) dan juga amal maka ia telah memfokuskan tujuan hidupnya hanya untuk beribadah kepada Allah. Semakin besar nilai koefisien  $x^2$  maka grafik akan semakin mendekati sumbu y.

Jika semakin kecil koefisien  $x^2$  maka grafik akan semakin menjauhi sumbu y. Analogi dari kasus ini adalah ketika manusia meningkat kualitas keimanannya maka ia akan semakin dekat dengan Allah SWT. Kebalikannya jika manusia menurun kualitas keimanannya maka ia akan semakin jauh dengan Allah SWT, bahkan melupakan Allah. Dalam sebuah bidang koordinat, sumbu  $y$  dianggap sebagai *hablumminallah* dan sumbu  $x$  dianggap dengan *hablumminnas*.

Selanjutnya, koefisien  $x$  dalam persamaan fungsi kuadrat menyebabkan pergeseran grafik ke arah kanan dan kiri dari sumbu  $x$ . Semakin

besar nilai koefisien  $x$  maka grafik akan semakin bergeser ke kiri. Sebaliknya semakin kecil nilai koefisien  $x$  maka grafik akan semakin bergeser ke kanan. Sebagaimana diketahui bahwa sebelah kiri sumbu  $y$  adalah kuadran II dimana titik-titik yang terbentuk terdiri dari bilangan positif dan negatif. Sedangkan sebelah kanan sumbu  $y$  adalah kuadran I dimana titik-titik yang terbentuk terdiri dari bilangan positif. Analogi dari kasus ini adalah ketika nafsu (keinginan) manusia semakin besar dengan atau tanpa disertai dengan amal (perbuatan), maka secara tidak langsung ia telah memberikan peluang yang besar terhadap tumbuhnya perilaku-perilaku negatif. Sebaliknya ketika keinginan (nafsu) manusia semakin kecil maka ia memberikan peluang terhadap tumbuhnya perilaku-perilaku positif.

Unsur persamaan fungsi kuadrat berikutnya adalah konstanta. Unsur ini mempengaruhi letak titik puncak pada grafik fungsi kuadrat. Jika konstanta positif maka grafik akan bergeser ke atas menjauhi sumbu  $x$ . Kebalikannya, jika konstanta negatif maka grafik akan bergeser ke bawah menjauhi sumbu  $x$ . Jika konstanta sama dengan nol, maka tidak akan berpengaruh terhadap titik puncak. Analogi dari kasus ini adalah bahwa jika keimanan yang tinggi ditambah dengan amal yang banyak maka semakin meningkat derajat kehidupannya. Akan tetapi, jika iman yang tinggi tidak diikuti dengan amal yang banyak maka kualitas kehidupan

manusia pun akan menurun. Analogi ini sesuai dengan firman Allah SWT Surat Ar-Ra'du ayat 11 yang artinya: "Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum hingga kaum tersebut mengubah dirinya sendiri."

Berdasarkan beberapa pendapat siswa di atas dapat diketahui bahwa pembelajaran grafik fungsi kuadrat sudah terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menganalogikan unsur-unsur fungsi kuadrat yang mempengaruhi bentuk grafik ke dalam makna iman, keinginan (nafsu), dan amal. Iman merupakan jembatan yang dapat mengantarkan manusia pada tujuan penciptaannya, sedangkan nafsu dan amal adalah dua hal yang mempengaruhi tercapainya tujuan tersebut.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil seluruh pembahasan serta analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan analisis siswa pada materi grafik fungsi kuadrat mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa dari 65,78 pada siklus I menjadi 75,86 pada siklus II dan prosentase ketuntasan belajar dari 56,25% pada siklus I menjadi 78,13% pada siklus II. Prosentase siswa yang dapat menganalogikan konsep grafik fungsi kuadrat pun lebih dari 70% dengan rincian konsep iman (73%), konsep nafsu (80%), dan konsep amal (78%)

Materi grafik fungsi kuadrat yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman dibelajarkan dengan menganalogikan antara pengaruh koefisien  $x^2$ , koefisien  $x$ , dan nilai konstanta terhadap bentuk grafik. Nilai-nilai keislaman yang muncul berdasarkan kemampuan analisis siswa pada perubahan bentuk grafik fungsi kuadrat adalah tujuan penciptaan manusia yang meliputi konsep iman, nafsu (keinginan), dan amal (perbuatan).

Penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu tentang pembelajaran matematika yang terintegrasi nilai-nilai keislaman. Akan

tetapi, kemampuan analisis yang diteliti merupakan temuan baru dalam pembelajaran matematika yang terintegrasi nilai-nilai keislaman. Hasil penelitian ini mempunyai keterbatasan terutama pada kajian nilai-nilai keislaman yang hanya fokus pada konsep iman, nafsu, dan amal. Perlu penelitian lebih lanjut terkait materi matematika dan nilai-nilai keislaman lainnya yang terintegrasi di dalamnya. Berdasarkan hasil penelitian direkomendasikan pembelajaran matematika yang terintegrasi nilai-nilai keislaman agar dapat meningkatkan kemampuan analisis siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2017). Design Research in Fraction for Prospective Teachers. In 5th SEA-DR (South East Asia Development Research) International Conference 2017 (SEADRIC 2017. *Atlantis Press*, 91-97.
- Asmar, A. &. (2020). Hubungan kemandirian belajar terhadap kemampuan berfikir kritis melalui penggunaan software geogebra. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 221-230.
- Depdiknas, B. &. (2006). *Pengembangan model pendidikan kecakapan hidup*. Jakarta Pusat. Dokumen Buku I Kurikulum KTSP Madrasah Tsanawiyah Negeri 28 Jakarta.
- Fitriani, F. M. (2019). Pemanfaatan Software Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(4).
- Huberman, M. &. (2002). *The qualitative researcher's companion*. Sage.
- Krathwohl, D. R. (2010). Merlin C. Wittrock and the revision of Bloom's taxonomy. *Educational psychologist*, 45(1), 64-65.
- Lasmi, L. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Accelerated Instruction (Tai) Yang Berorientasi Teori Apos Pada Materi Fungsi Kuadrat Di Kelas X-Mia Man 2 Banda Aceh. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 33-50.
- Lestari, K. E. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama .
- Muslimin, I. (2000). *Pembelajaran kooperatif*. Surabaya: UNESA.
- Novita, S. S. (2016). Perbandingan kemampuan analisis siswa melalui penerapan model cooperative learning dengan guided discovery learning. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning (Vol. 13, No. 1, 359-367*.
- Sardiman, A. M. (2018). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar (cetakan 24)*. Jakarta: Rajawali Pers.

**Wawasan:**

Jurnal Kediklatan Balai Diklat Keagamaan Jakarta

pISSN: 2548-9232; eISSN: 2775-3573

Volume 4 Nomor 1 Tahun 2023: 84-95

- Setiawati, R. (2018). Peningkatan Kemampuan Analisis Transaksi Dalam Menyusun Jurnal Dengan Model Problem Based Learning Melalui Pengamatan BT/BK. *INOPENDAS: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(1).
- Setiawaty, B. T. (2019). Profil kemampuan berpikir analisis siswa sekolah menengah pertama di Surakarta. *In Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)*, 234-238.
- Slavin, R. E. (2009). Effective programs in middle and high school mathematics: A best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 79(2), 839-911.
- Wulantina, E. (2018). Pengembangan bahan ajar matematika yang terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi garis dan sudut. *In Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Vol. 1, No. 2)*, 367-373.
- Yuniati, S. &. (2018). Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education di Propinsi Riau. *Jurnal Analisa*, 4(1), 1-9.