

## Analisis Pemahaman Konsep Relasi dan Fungsi yang Terintegrasi Nilai-Nilai Islami

Febryanti, Herlina Ahmad  
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Al Asyariah Mandar  
*febryanti.lawa@gmail.com, herlinaahmad39@gmail.com*

---

### Info Artikel

#### Riwayat Artikel:

Diterima: 21 Oktober 2019  
Direvisi: 18 November 2019  
Diterbitkan: 15 Januari 2020

---

#### Kata Kunci:

Analisis  
Pemahaman konsep relasi dan fungsi  
Integrasi nilai-nilai islami  
Deskriptif kualitatif

---

### ABSTRAK

Integrasi nilai-nilai islami pada materi relasi dan fungsi merupakan salah satu usaha yang dilakukan oleh guru dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep relasi dan fungsi yang terintegrasi nilai-nilai islami. Tahapan dalam penelitian ini yaitu pemberian tes diagnostik yakni soal esai relasi dan fungsi terintegrasi nilai-nilai islami untuk mengungkap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK Mega Link Majene dan wawancara. Selanjutnya, data yang diperoleh kemudian dianalisis, berdasarkan analisis data secara kualitatif yang melalui 3 tahapan alur yaitu reduksi data, penyajian data dan verifikasi/penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada saat tes dan wawancara, dapat diketahui bahwa ketercapaian dari tujuh indikator kemampuan pemahaman siswa terhadap konsep matematis yaitu indikator 1 (mengidentifikasi konsep secara verbal dan tulisan) dan 2 (membuat contoh dan non contoh penyangkalan) berada pada kategori tinggi. Sedangkan indikator 3 (mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan symbol) dan 4 (mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain) berada pada kategori sedang. Indikator 5 (mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dengan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep), 6 (mengetahui berbagai makna dan interpretasi konsep) dan 7 (membandingkan dan membedakan konsep-konsep) berada pada kategori rendah.

Copyright © 2019 SIMANIS.  
All rights reserved.

---

### Korespondensi:

Penulis,  
Jurusan Matematika,  
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang,  
Jl. Gajayana No. 50 Malang, Jawa Timur, Indonesia 65144  
*penulis@gmail.com*

---

### PENDAHULUAN

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu “pemahaman” dan “konsep”. Menurut [1] pemahaman merupakan kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu sedangkan [2] pemahaman adalah proses individu yang menerima dan memahami informasi dari pembelajaran yang didapat melalui perhatian. Pemahaman merupakan kemampuan seseorang dalam mengaitkan konsep dengan pengetahuan yang dimilikinya. Konsep dalam matematika merupakan ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk mengelompokkan objek-objek ke dalam contoh dan bukan contoh [3]. Sejalan yang dikemukakan oleh Rosser dalam [4] dan Martin dan Caramazza dalam [5] bahwa konsep merupakan proses pengelompokan atau mengklasifikasikan suatu objek-objek, kejadian-kejadian/peristiwa atau ide dan hubungan yang mempunyai atribut yang sama. Dari uraian diatas mengenai konsep dapat disimpulkan bahwa konsep merupakan ide atau gagasan yang digunakan untuk mengklasifikasikan suatu objek tertentu sehingga dapat digunakan untuk menggambarkan berbagai objek yang sama.

Pemahaman terdiri dari dua jenis kategori yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Menurut [6] Pemahaman instrumental yaitu “*rules without reasons*” atau kemampuan individu dalam

menggunakan prosedur matematik untuk menyelesaikan suatu masalah tanpa mengetahui mengapa prosedur itu digunakan. Pemahaman relasional yaitu *“knowing what to do and why”* atau kemampuan menggunakan suatu aturan dengan penuh kesadaran mengapa ia menggunakan aturan tersebut. Berdasarkan [6] maka Pemahaman instrumental merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang hanya mampu menentukan hasil tetapi tidak dapat menjelaskan bagaimana langkah-langkah atau tahapan dalam menyelesaikan soal sehingga memperoleh hasil tersebut sedangkan pemahaman relasional yaitu siswa dalam menyelesaikan soal tidak hanya dapat menentukan hasil tetapi juga mampu menjelaskan bagaimana hasil tersebut diperoleh.

Menurut Hiebert dan Carpenter dalam [7] Pengajaran yang menekankan kepada pemahaman mempunyai beberapa keuntungan yaitu:

1. Pemahaman memberikan generative artinya bila seseorang mengetahui suatu konsep, maka pengetahuan itu akan mengakibatkan pemahaman yang lain karena adanya jalinan antar pengetahuan yang dimiliki siswa sehingga setiap pengetahuan baru melalui keterkaitan dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.
2. Pemahaman memacu ingatan artinya suatu pengetahuan yang telah dipahami dengan baik akan diatur dan dihubungkan secara efektif dengan pengetahuan-pengetahuan yang lain melalui pengorganisasian skema atau pengetahuan secara lebih efisien di dalam struktur kognitif berfikir sehingga pengetahuan itu lebih mudah diingat.
3. Pemahaman mengurangi banyaknya hal yang harus diingat artinya jalinan yang terbentuk antara pengetahuan yang satu dengan yang lain dalam struktur kognitif siswa yang mempelajarinya dengan penuh pemahaman merupakan jalinan yang sangat baik.
4. Pemahaman meningkatkan transfer belajar artinya pemahaman suatu konsep matematika akan diperoleh siswa yang aktif menemukan keserupaan dari berbagai konsep tersebut. Hal ini akan membantu siswa untuk menganalisis apakah suatu konsep tertentu dapat diterapkan untuk suatu kondisi tertentu.
5. Pemahaman mempengaruhi keyakinan siswa artinya siswa yang memahami matematika dengan baik akan mempunyai keyakinan yang positif yang selanjutnya akan membantu perkembangan pengetahuan matematikanya.

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau Algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah [8], Menurut [9] Pemahaman konsep perlu ditanamkan kepada siswa sejak dini, karena siswa dituntut untuk mengerti tentang definisi, pengertian, cara pemecahan masalah maupun pengoperasian matematika secara benar. Kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan salah satu bagian yang utama yang hendak dicapai dalam tujuan pembelajaran [10], Menurut [11] Penguasaan siswa terhadap materi pelajaran sehingga siswa mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Berdasarkan penjelasan tersebut maka pemahaman konsep merupakan kemampuan fundamental yang harus dimiliki oleh siswa karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari dan menyelesaikan soal matematika.

Adapun indikator kemampuan pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut [12] yaitu:

1. Mengidentifikasi konsep secara verbal dan tulisan
2. Membuat contoh dan non contoh penyangkalan, yaitu kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi.
3. Mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan symbol
4. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain
5. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dengan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep
6. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep
7. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep

Pada penelitian ini peneliti menganalisis pemahaman konsep relasi dan fungsi yang terintegrasi nilai-nilai islami karena Penerapan nilai-nilai islam dalam proses pembelajaran dapat menimbulkan kesadaran pada siswa, ada tiga hal yang dapat disampaikan dalam proses pembelajaran yaitu aqidah, ibadah, akhlak. Sejalan dengan [13] pada salah satu konferensi internasional matematika dan islam menyebutkan bahwa integrasi matematika dan agama telah banyak didiskusikan. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa masih banyak pendidik yang kesulitan menintegrasikan matematika dan agama. Praktik yang ditemukan di sekolah hanyalah ayat-ayat alquran dan hadist tentang topik-topik tertentu, karena belum adanya model standar untuk pelaksanaan matematika dan agama. Pendapat [14] merumuskan empat model matematika dan alquran yaitu (1) matematika dari alquran, (2) matematika untuk alquran, (3) matematika ke alquran dan (4) matematika dengan alquran. Dalam penelitian ini materi yang diajarkan yaitu relasi dan fungsi yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman. aspek nilai-nilai Islam menurut [15] dalam pembelajaran dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu (1) nilai-

nilai aqidah mengajarkan manusia untuk percaya akan adanya Allah Yang Maha Esa dan Maha Kuasa sebagai Sang Pencipta alam semesta, yang akan senantiasa mengawasi dan memperhitungkan segala perbuatan manusia di dunia. (2) nilai-nilai ibadah mengajarkan pada manusia agar dalam setiap perbuatannya senantiasa dilandasi hati yang ikhlas guna mencapai ridho Allah. Pengamalan konsep nilai-nilai ibadah akan melahirkan manusia-manusia yang adil, jujur, dan suka membantu sesamanya. (3) nilai akhlak mengajarkan kepada manusia untuk bersikap dan berperilaku yang baik sesuai norma atau adab yang benar dan baik, sehingga akan membawa pada kehidupan manusia yang tenteram, damai, harmonis, dan seimbang. Dengan demikian nilai-nilai ajaran Islam merupakan nilai-nilai yang akan mampu membawa manusia pada kebahagiaan, kesejahteraan, dan keselamatan manusia baik dalam kehidupan di dunia maupun kehidupan di akhirat kelak.

## METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif merupakan penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme untuk meneliti kondisi objek yang alamiah dimana peneliti merupakan instrumen kunci [16]. penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara detail mengenai suatu peristiwa atau keadaan berdasarkan fakta yang ada yaitu menganalisis kemampuan pemahaman konsep relasi dan fungsi yang terintegrasi nilai-nilai islami.

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Mega Link Majene semester genap tahun ajaran 2018/2019 dengan subjek penelitian yaitu kelas X Teknik Komputer Jaringan (TKJ) yang berjumlah 20 siswa dalam menentukan subjek penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu berupa tes soal essay pemahaman konsep relasi dan fungsi yang terintegrasi nilai-nilai islami dan wawancara.

Tingkat persentasi pemahaman konsep matematis siswa dikelompokkan dalam beberapa kategori dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Persentase kategori tingkat pemahaman konsep

| No. | Persentase (%)       | Kategori |
|-----|----------------------|----------|
| 1.  | $x < 70$             | Rendah   |
| 2.  | $70 \leq x < 85$     | Sedang   |
| 3.  | $85 \leq x \leq 100$ | Tinggi   |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen berupa tes diagnostik yang telah selesai dikerjakan oleh siswa kemudian diperiksa dan dianalisis untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis siswa yang telah dibahas sebelumnya. Kemudian memilih masing-masing 2 siswa untuk setiap kategori untuk dilakukan wawancara dengan maksud membandingkan hasil jawaban siswa tersebut dengan hasil wawancara.

Berdasarkan hasil analisis pemahaman konsep tes diagnostic dan wawancara maka tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada tabel 2.

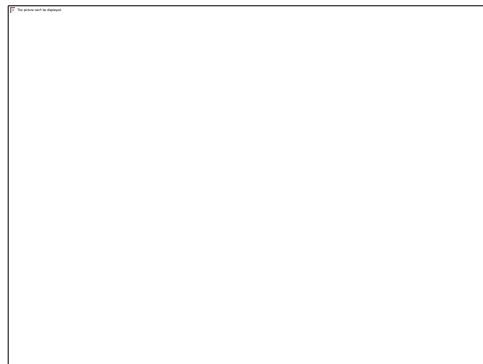
Tabel 2 Data tingkat pemahaman konsep

| No. | Indikator                                                                                            | Persentase (%) | Kategori |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|
| 1.  | Mengidentifikasi konsep secara verbal dan tulisan                                                    | 96,80          | Tinggi   |
| 2.  | Membuat contoh dan non contoh                                                                        | 87,25          | Tinggi   |
| 3.  | Mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan symbol                                       | 75,62          | Sedang   |
| 4.  | Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain                                                    | 72,75          | Sedang   |
| 5.  | Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dengan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep | 54,25          | Rendah   |
| 6.  | Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep                                                      | 44,50          | Rendah   |
| 7.  | Membandingkan dan membedakan konsep-konsep                                                           | 43,75          | Rendah   |

Berdasarkan tabel 2, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada materi relasi dan fungsi yang terintegrasi nilai-nilai islami dari 20 siswa. Untuk indikator pertama siswa yang mampu mengidentifikasi secara verbal dan tulisan sebesar 96,80% berada pada kategori tinggi, indikator kedua yaitu siswa yang mampu membuat contoh dan non contoh sebesar 87,25% berada pada kategori tinggi, indikator ketiga yaitu siswa yang mampu mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan symbol sebesar 75,62% berada pada kategori sedang, indikator keempat yaitu siswa mampu mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain sebesar 72,75% berada pada kategori sedang, indikator kelima yaitu siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dengan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep sebesar 54,25% berada pada kategori rendah, indikator keenam yaitu siswa mampu mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep sebesar 44,50% berada pada kategori rendah dan indikator ketujuh yaitu siswa mampu membandingkan dan membedakan konsep-konsep sebesar 43,75% berada pada kategori rendah.

Dari hasil analisis terhadap jawaban siswa dalam menjawab soal relasi dan fungsi yang terintegrasi nilai-nilai islami secara umum kemampuan pemahaman konsep matematis bervariasi. Bentuk kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara lain mengidentifikasi konsep secara verbal dan tulisan; membuat contoh dan non contoh penyangkalan; mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan symbol; mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain; mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dengan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep; mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; membandingkan dan membedakan konsep-konsep. hal ini dapat dilihat dari contoh jawaban siswa berikut ini.

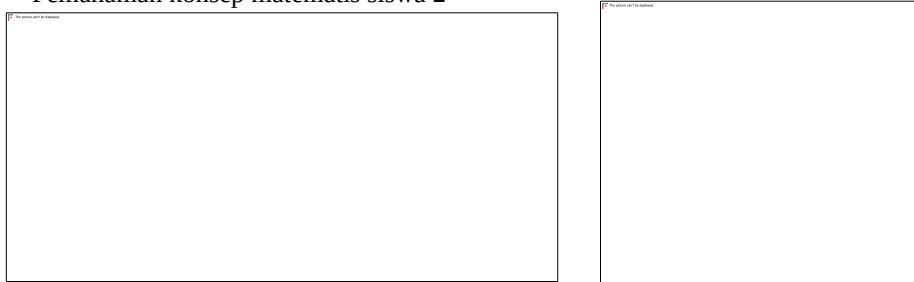
#### Pemahaman konsep matematis siswa 1



Gambar 1. Hasil jawaban siswa 1

Berdasarkan hasil jawaban siswa sesuai indikator pemahaman konsep maka dapat dilihat bahwa siswa tersebut sudah mampu menuliskan daerah domain, kodomain dan range dari suatu fungsi dan relasi.

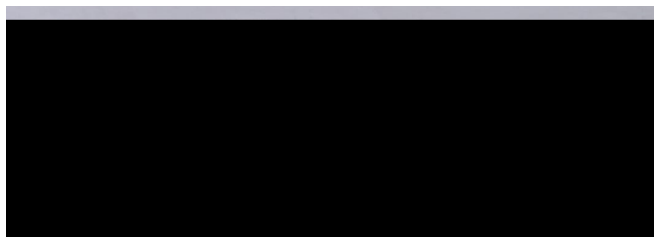
#### Pemahaman konsep matematis siswa 2



Gambar 2. Hasil jawaban siswa 2

Berdasarkan hasil jawaban siswa sesuai dengan indikator pemahaman konsep dapat dilihat bahwa siswa 2 sudah mampu merepresentasikan soal dalam bentuk diagram dan mampu mengubah suatu bentuk ke bentuk lain dalam hal ini mengubah diagram panah ke diagram kartesius.

#### Pemahaman konsep matematis siswa 3



Gambar 3. Hasil jawaban siswa 3

Berdasarkan hasil jawaban siswa sesuai indikator pemahaman konsep secara umum maka dapat dilihat siswa 3 mampu menuliskan soal dalam bentuk diagram panah dan mampu menentukan diagram yang termasuk fungsi atau bukan fungsi dalam hal ini diagram pertama merupakan fungsi dan diagram panah kedua bukan merupakan fungsi serta mampu menentukan sifat-sifat yang memenuhi dari kedua diagram panah diatas.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada tes diagnostik dan wawancara, dapat diketahui bahwa ketercapaian dari tujuh indikator kemampuan pemahaman siswa terhadap konsep matematis yaitu indikator 1 (mengidentifikasi konsep secara verbal dan tulisan) dan 2 (membuat contoh dan non contoh penyangkalan) berada pada kategori tinggi, Indikator 3 (mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan symbol) dan 4 (mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain) berada pada kategori sedang. Indikator 5 (mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dengan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep), 6 (mengetahui berbagai makna dan interpretasi konsep) dan 7 (membandingkan dan membedakan konsep-konsep) berada pada kategori rendah.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah memberikan hibah penelitian skema Penelitian Dosen Pemula (PDP), Universitas Al Asyariah Mandar dan SMK Mega Link Majene .

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mulyasa, E., & Profesional, M.G. (2005). Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan. Bandung: Remaja Rodaskarya
- [2] Rusman. (2010). Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru). Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [3] Ruseffendi. E. T. 2006. Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung. Tarsito.
- [4] Kania, N., & Arifin, Z. (2018). Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Prosedur Newman. *Procediamath*, 1(2).
- [5] Nur'aini, E.S., Irawati, R. & Julia. 2016. Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa pada Materi Menyederhanakan Pecahan. *Jurnal Pena Ilmiah: Vol.1, No.1*
- [6] Skemp, R. R. (2005). *Relational and Instrumental Understanding*
- [7] Dafril, A. 2011. Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme terhadap Peningkatan Pemahaman Matematika Siswa. (Prosiding) PGRI Palembang.
- [8] Kesumawati, N. (2008). Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2, 231-234
- [9] Herawati, O. D. P., Siroj, R. A., & Basir, M. D. (2010). Pengaruh pembelajaran problem posing terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas xi ipa sma negeri 6 palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 70-80.
- [10] Sari, D. P. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Tipe Numbered Heads Together terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 2(2), 196-203.
- [11] Sanjaya, W. 2009. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [12] National Council of Teachers of Mathematics. 2000. Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: NCTM.
- [13] Abdussakir. 2018. *Integrating Mathematics and Religious Teachings and Values in Elementary and Secondary School*, Keynote Speaker Full Paper dalam International Conference on Mathematics and Islam pada tanggal 3 – 5 Agustus 2018 di Mataram Nusa Tenggara Barat.

- [14] Abdussakir, dan Rosimanidar. 2017. Model Integrasi Matematika dan Alquran serta Praktik Pembelajarannya. Disajikan dalam seminar nasional integrasi matematika di dalam Alquran (pp.1-16). Bukit tinggi: Jurusan Matematika.
- [15] Nasir, M., Dollo, A., & Buhaerah, B. (2017, July). Model Pembelajaran Model Pembelajaran Berpikir Kritis yang Terintegrasi Nilai-nilai Islami. In Prosiding SI Manis (Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai-Nilai Islami) (Vol.1, No.1, pp.141-146).
- [16] Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan r&D. Bandung: Alfabeta.