

Pengaruh Cara Berfikir Logis Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Logika Pada Siswa Kelas 11

Diah Putri Islamy¹, Indrawati²

¹Prodi Administrasi Negara, FISIP, Stisipol Candradimuka Palembang-Indonesia 20155

²Prodi Matematika, FMIPA, Universitas Sriwijaya Palembang-Indonesia.

Email: diah17islamy@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan berfikir logis memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran, karena dengan kemampuan berfikir logis yang tinggi dapat menuntun siswa untuk menyelesaikan persoalan secara tepat dan terarah. Materi logika merupakan salah satu materi matematika yang mengedepankan pemikiran logis pada setiap pemecahan persoalannya. Siswa seringkali mengalami kebingungan saat menyelesaikan persoalan logika, walaupun materi logika adalah materi yang tidak menggunakan perhitungan bilangan namun seringkali siswa kurang memahami soal logika yang berdampak pada nilai pelajaran yang rendah. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas 11 SMA Mandiri Palembang yang berjumlah 50 siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat seberapa besar pengaruh kemampuan berfikir logis siswa dalam menyelesaikan persoalan logika matematika. Pengujian statistika pada penelitian ini menggunakan analisis regresi sederhana dengan melakukan pengujian t test melalui aplikasi SPSS 26.00. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes yang berupa soal untuk mengukur kemampuan berfikir siswa dalam menyelesaikan soal logika. Hasil penelitian menunjukkan nilai t itung $>$ t tabel yaitu sebesar 2,963 yang lebih besar dari t tabel sebesar 1,993. Ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh kemampuan berfikir logis siswa kelas 11 terhadap kemampuan menyelesaikan soal logika.

Kata kunci: Kemampuan berfikir logis, logika

ABSTRACT

The ability to think logically has a very important role in the learning process, because high logical thinking abilities can guide students to solve problems accurately and purposefully. Logic material is a type of mathematical material that prioritizes logical thinking in every problem solution. Students often experience confusion when solving logic problems, even though logic material is material that does not use number calculations, students often do not understand logic problems which results in low learning grades. This research was conducted on 50 grade 11 students at Mandiri Palembang High School. The aim of this research is to see how much influence students' logical thinking abilities have in solving mathematical logic problems. Statistical testing in this study used simple regression analysis by conducting a t test using the SPSS 26.00 application. Data collection in this study used tests in the form of questions to measure students' thinking abilities in solving logical problems. The research results show that the t value $>$ t tabel is 2.963 which is greater than the t tabel of 1.993. This shows that there is an influence on grade 11 students' logical thinking abilities on their ability to solve logical problems.

Keywords: *The ability to think logically, logic*

A. Pendahuluan

Matematika adalah salah satu pelajaran yang memiliki peranan penting dalam satuan kurikulum pembelajaran Pendidikan di Indonesia. Pembelajaran yang dilakukan secara mendasar oleh guru di sekolah dengan harapan bahwa mempelajari matematika dapat meningkatkan pengetahuan perhitungan kepada siswa, selain itu pembelajaran matematika juga

diharapkan dapat membentuk kemampuan berfikir dan dapat membentuk kepribadian siswa secara baik. Pembelajaran matematika pun sebaiknya dirancang menjadi pembelajaran yang lebih mengedepankan proses kemampuan berfikir siswa sehingga siswa tidak hanya menerima materi yang disampaikan namun siswa pun belajar untuk berfikir kritis dan mengembangkan kreativitas untuk kemampuan berfikir logis dan penalaran matematika. Proses

berfikir siswa yang kritis dan logis dapat dibentuk melalui proses pembelajaran matematika, karena pada dasarnya pembelajaran matematika memiliki berbagai cabang ilmu yang salah satunya adalah dapat mengembangkan dan menuntun proses berfikir siswa secara lebih baik. Hal ini juga ditambahkan oleh Arfianto & Hakim (2019) yang mengungkapkan bahwa matematika memiliki objek dasar yang terdiri dari fakta, konsep, definisi dan operasi. Maka dari dua pemikiran tersebut, pada kegiatan pembelajarannya harus dilaksanakan terlebih dahulu yang berdasarkan kegiatan pembelajaran terdahulu.

Penalaran dan pembentukan daya pikir siswa tidak terlepas dari peranan pembelajaran di sekolah, salah satunya pada pembelajaran matematika yang lebih mengedepankan daya penalaran dan cara berfikir siswa. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan penalaran, pembuktian komunikasi dan koneksi lebih ditekankan pada berfikir logis. Cara berfikir logis menurut Sumarmo (2012) dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman, koneksi, komunikasi, dan penyelesaian masalah secara logis. Menurut Sumarmo (2012:19) kemampuan berfikir logis meliputi kemampuan: 1) menarik kesimpulan atau membuat, perkiraan dan interpretasi berdasarkan proporsi yang sesuai, 2) menarik kesimpulan atau membuat perkiraan dan prediksi berdasarkan peluang, 3) Menarik kesimpulan atau membuat perkiraan atau prediksi berdasarkan korelasi antara dua variabel, 4) Menetapkan kombinasi beberapa variabel, 5) Analogi adalah menarik kesimpulan berdasarkan keserupaan dua proses, 6) Melakukan pembuktian, 7) Menyusun analisa dan sintesa beberapa kasus.

Sedangkan cara berfikir logis menurut A. Rusdiana (2021), yang menyatakan bahwa berfikir logis memiliki sarat seperti : (1) pemikiran harus berpusat pada kebenaran atau kenyataan, (2) memberi alasan terhadap suatu hal secara tepat dan kuat dan (3) memiliki pikiran yang lurus dan logis. Kemampuan berfikir logis memerankan peranan penting dalam pemahaman untuk menyelesaikan soal matematika. Menurut Syafmen & Marbun (2014) pemahaman konsep yang tidak didukung oleh kemampuan berfikir logis akan mengakibatkan siswa mempunyai intuisi yang baik tentang suatu konsep tapi tidak mampu

menyelesaikan suatu masalah.

Menurut Andriawan (2014) berpendapat bahwa berfikir logis adalah cara manusia dalam menentukan pola pikir untuk dapat menarik sebuah kesimpulan yang memiliki dasar dari kenyataan yang sudah ada sebelumnya. Indikator berfikir logis menurut Andriawan (2014) dibagi menjadi 3 yaitu Keruntutan berfikir, Kemampuan Berargumentasi, dan Penarikan Kesimpulan. Apabila seorang siswa dapat berfikir secara logis, siswa tersebut juga akan mudah menganalisis sebuah masalah serta dapat mengambil sebuah keputusan sesuai fenomena nyata dan bukti yang sudah ada. Berfikir logis merupakan sarana berfikir yang sangat penting dalam membentuk pola pikir siswa yang nantinya dapat bermanfaat saat siswa menuju tahap dewasa untuk dapat memecahkan berbagai masalah kehidupan. Berfikir logis merupakan sebuah proses pemanfaatan kemampuan dan proses penggunaan ilmu menalar secara stabil yang bertujuan untuk menarik sebuah kesimpulan (Syafmen & Marbun, 2014). Berfikir logis memuat kegiatan penalaran logis dan kegiatan matematika lainnya seperti: pemahaman, koneksi, komunikasi, dan penyelesaian masalah secara logis (Sumarmo, 2012). Kemampuan berfikir logis merupakan kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah tidak hanya berdasar pada prosedur yang ada, akan tetapi memiliki landasan kebenaran yang kuat dari prosedur tersebut (Syawahid, 2015).

Logika adalah salah satu materi pembelajaran dalam matematika kelas 11. Logika adalah cabang ilmu pengetahuan dengan objek mateiralnya adalah berfikir atau bernalar atau proses penalaran menurut karomani (2021). Dalam arti luas, logika adalah suatu cabang ilmu yang mengkaji penurunan-penurunan kesimpulan yang sah (*valid, correct*) dan yang tidak sah (*tidak valid, incorrect*). Proses berfikir yang terjadi di saat menurunkan atau menarik kesimpulan dari pernyataan- pernyataan yang diketahui benar atau dianggap benar itu biasanya disebut dengan penalaran (*reasoning*). Logika, penalaran, dan argumentasi sangat sering digunakan di dalam kehidupan nyata sehari-hari, di dalam mata pelajaran matematika sendiri maupun mata pelajaran lainnya. Sehingga penguasaan kemampuan dalam memahami materi logika sangat erat kaitannya dengan cara

berfikir dalam membentuk daya pikir siswa. Sedangkan menurut (Rofiah,dkk,2022) menyatakan bahwa untuk mencapai tujuan belajar matematika, salah satu teknik untuk melatih keterampilan penalaran matematis ialah melalui mengajukan pertanyaan atau memberikan soal-soal berdasarkan kemampuan penalaran matematis yang mengandung indikasi, karena mengajukan pertanyaan atau soal-soal berbasis penalaran secara tidak langsung membangun proses berpikir nalarnya

Dengan meningkatnya penguasaan kemampuan terhadap materi logika pada matematika siswa dapat dengan mudahnya memecahkan berbagai solusi jawaban matematika yang secara tidak langsung telah membentuk daya penalaran siswa terhadap persoalan kehidupan sehari-hari. Materi logika dalam pelajaran matematika merupakan materi yang sangat sedikit sekali menggunakan perhitungan namun lebih mengedepankan daya penalaran siswa dalam memecahkan permasalahannya. Akan tetapi materi logika ini masih dirasa materi yang memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi. Pada materi logika matematika juga terdapat Hal ini diperoleh dari observasi awal yang dilakukan peneliti terhadap salah satu guru matematika di SMA Mandiri Palembang yaitu Ibu Nurhayati, M.Pd yang menyatakan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah sebesar 70,5. Selain itu, siswa juga masih menemui kesulitan dalam proses bernalar pada materi logika sehingga nilai yang diperoleh pun tidak maksimal. Hal yang sama juga diungkapkan oleh (Annisa dan Khaerudin, 2021) berdasarkan hasil penelitiannya bahwa siswa masih kurang untuk menyelesaikan soal kemampuan berpikir logis, sehingga hasil ulangan harian nilai siswa masih dibawah KKM. Berfikir logis sangat erat kaitannya dalam mengembangkan pola berfikir siswa saat menyelesaikan persoalan matematika, Sedangkan menurut (Wahyudin,dkk 2021) bahwa berpikir logis merupakan kemampuan esensial yang perlu dimiliki dalam belajar matematika. Materi logika matematika ada pada pelajaran matematika kelas 11 yang mempelajari negasi, konjungsi, disjungsi, implikasi dan biimplikasi. Menurut penuturan dari Ibu Nurhayati, M.Pd bahwa siswa masih kesulitan untuk memahami makna yang terdapat pada kalimat matematika pada logika, juga disertai

dengan symbol pada aturan logika. Terkadang siswa tidak paham apa yang dimaksud dengan symbol pada aturan logika. Padahal seyogyanya siswa harus paham akan makna symbol logika sehingga dapat memecahkan permasalahan logika dan untuk melatih serta membentuk pola pikir pada siswa secara logis. Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh (Hasanah, dkk, 2017) menyatakan bahwa terdapat dua faktor yang menyebabkan pemikiran tidak berkembang selama pendidikan adalah kurikulum yang pada umumnya dirancang dengan target materi yang luas sehingga pendidik lebih focus pada menyelesaikan materi daripada metode pengajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir. Logika merupakan salah satu materi yang sangat dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan sehari-hari. Sebagai contoh pada materi logika terdapat hukum implikasi yaitu dengan penamaan jika maka dimana pada materi implikasi sangat membutuhkan penarikan kesimpulan yang benar pada suatu kasus. Salah satu bentuk implikasi adalah sebagai berikut:

P : Jika Heny malas belajar maka ia tidak naik kelas

Q: Jika Heny tidak naik kelas maka ia tidak mendapat hadiah

Maka salah satu penarikan kesimpulan yang tepat berdasarkan 2 kalimat diatas adalah jika heny malas belajar maka ia tidak mendapat hadiah. Menurut Ibu Nurhayati, SPd, M.Pd juga menuturkan bentuk soal logika matematika seperti ini seringkali membuat siswa kebingungan untuk membuat kesimpulannya, terkadang dalam pengambilan kesimpulan sebagian siswa menuliskan semua kalimat yang terdapat pada soal. Ini jelas sangat keliru dan tidak sesuai dengan hukum logika matematika. Soal seperti ini juga akan melatih siswa untuk berfikir logis yaitu salah satunya siswa dapat berlatih untuk berfikir secara runtun dan sistematis, kemudian siswa juga belajar untuk berfikir mengeluarkan argument dan mempertahankannya serta mengembangkan daya fikir untuk mengambil kesimpulan yang tepat.

B .Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan 2 variabel yaitu variabel bebas

ialah variabel mengenai mengenai cara berfikir logis siswa dalam menyelesaikan setiap permasalahan skor kemampuan logika siswa dalam pembelajaran dan untuk variabel terikatnya ialah kemampuan siswa menyelesaikan soal logika matematika. Penelitian dilakukan pada siswa kelas 11 yang berjumlah 50 siswa di SMA Mandiri Palembang. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi awal, pembagian kuesioner dan penganalisisan data menggunakan uji statistika dua variabel yaitu regresi sederhana. Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti terlebih dahulu membuat hipotesis yang berkaitan dengan permasalahan seperti berikut ini:

H_0 : tidak adanya pengaruh cara berfikir logis terhadap kemampuan menyelesaikan soal logika matematika

H_1 : adanya pengaruh cara berfikir logis terhadap kemampuan menyelesaikan soal logika matematika

Pada pengumpulan data penelitian menggunakan test pada setiap variabel penelitian, sebelum dilakukan tes pada siswa maka terlebih dahulu test masing-masing variabel penelitian harus memenuhi tingkat validitas dan reliabilitas yang baik. Untuk memperoleh hasil data penelitian yang memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas yang baik maka dilakukan pembuatan kisi-kisi tes setiap variabel yaitu untuk kemampuan cara berfikir logis, tes mengenai kemampuan penyelesaian soal logika matematika yang berdasarkan masing-masing indikator serta sub indikator. Berdasarkan kisi-kisi masing-masing variabel maka langkah selanjutnya adalah menyusun pertanyaan yang dilakukan menggunakan skala likert (dengan 4 pilihan jawaban) untuk masing-masing variabel penelitian. Selanjutnya sebelum dilakukannya test pada siswa maka pertanyaan-pertanyaan tersebut dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas menggunakan pengujian statistika.

Adapun indikator untuk cara berfikir logis menurut Andriawan (2014), adalah:

1. Keruntunan berfikir

Siswa dapat menentukan langkah yang ditempuh dengan teratur dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dari awal pembicaraan hingga didapatkan suatu kesimpulan

2. Kemampuan berargumen

Siswa dapat memberikan argumennya secara logis sesuai dengan fakta atau informasi yang ada terkait langkah perencanaan masalah dan penyelesaian masalah yang ditempuh

3. Penarikan kesimpulan

Siswa dapat menarik suatu kesimpulan dari suatu permasalahan yang ada berdasarkan langkah penyelesaian yang telah ditempuh.

Adapun karakteristik berfikir logis dalam penelitian yang dilakukan Andriawan, 2014 disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Berfikir Logis

No	Karakteristik Berfikir Logis	Keterangan
1.	Keruntunan berfikir	Siswa menyebutkan seluruh informasi dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan soal dengan tepat. Siswa dapat mengungkapkan secara umum semua langkah yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah
2.	Kemampuan berargumen	Siswa dapat mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah penyelesaian yang akan digunakan dari awal hingga mendapat kesimpulan dengan benar. Siswa dapat menyelesaikan soal secara tepat pada setiap langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah.
3.	Penarikan kesimpulan	Siswa memberikan kesimpulan dengan tepat pada setiap langkah penyelesaian. Siswa mendapat suatu kesimpulan dengan tepat pada hasil akhir jawaban

B. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas 11 dengan menggunakan variabel x yaitu kemampuan cara berfikir logis siswa disajikan perhitungan datanya disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Perhitungan data kemampuan berfikir logis

mean	78,4
Median	80
Modus	70
range	58
minimum	30
maximum	88
sum	50

Pada tabel 2, diketahui bahwa dari data menunjukkan bahwa rata-rata dari hasil tes cara berfikir logis siswa X memiliki nilai 78,4. Nilai ini termasuk nilai yang cukup besar untuk kemampuan berfikir logis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa kelas 11 memiliki kemampuan cara berfikir logis yang tinggi sehingga dapat memudahkan siswa untuk menyelesaikan persoalan secara runtun serta dapat menyampaikan argument secara jelas pada setiap pemecahan permasalahan. Sama halnya dengan yang diungkapkan Wahyudin, 2014 bahwa siswa yang memiliki kemampuan logis akan berpengaruh positif terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi siswa yang berkaitan dengan semakin tinggi kemampuan logis siswa maka akan semakin tinggi juga kemampuan penalaran siswa Sedangkan menurut (Ahmad, M dan Nasution,D.P, 2023) yang menyatakan berpikir logis memiliki fungsi yang sangat penting dalam membentuk struktur logika matematika siswa sehingga permasalahan yang ditemukan dapat diselesaikan dengan dengan cara yang formal dengan hasil yang tepat. Hal senada juga diungkapkan Suriasumantri (dalam Usdiana, 2009) yang menyatakan bahwa salah satu kemampuan yang erat kaitannya dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan berfikir logika, yaitu kemampuan menemukan suatu kebenaran berdasarkan aturan, pola atau logika tertentu. Hasil penelitian kemampuan cara berfikir logis siswa berdasarkan salah satu indikatornya yaitu keruntunan berfikir siswa disajikan pada gambar diagram lingkaran dibawah ini:



Gambar 1. Diagram lingkaran keruntunan berfikir siswa kelas 11

Pada gambar 1 di atas, berdasarkan data tes soal sebagai alat pengumpulan data menyatakkan bahwa sebanyak 54% siswa kelas 11 yang memiliki keruntunan berfikir yang tinggi yaitu dengan menjawab soal secara berurutan dimulai dari perumusan, proses perhitungan dan jawaban. Sedangkan selebihnya diperoleh keruntunan berfikir siswa yang sedang sebanyak 26% , kategori sedang adalah siswa yang menjawab soal menggunakan keruntunan berfikir yang kurang baik seperti penyelesaian soal yang hanya mengedepankan proses perhitungan dan hasil akhir saja tanpa menuliskan perumusan. Kemudian terdapat 20% siswa yang keruntunan berfikirnya rendah. Sedangkan pada indicator kedua cara berfikir logis yaitu kemampuan berargumen siswa yang disajikan pada digram lingkaran berikut :

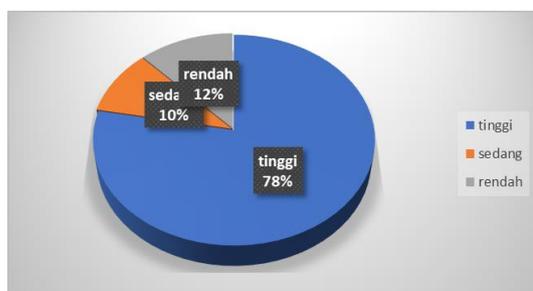


Gambar 2. Diagram lingkaran kemampuan berargumen siswa kelas 11

Gambar 2 diatas menunjukkan bahwa pada siswa kelas 11 mayoritas siswa telah dapat menyampaikan kemampuan berargumen yang tinggi yaitu sebesar 66% dari total 50 siswa. Kemampuan menyampaikan agumen secara tepat, merupakan salah satu komponen penting dalam berfikir secara logis. Sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh (Hurley dan Watson, 2018) bahwa salah satu tujuan

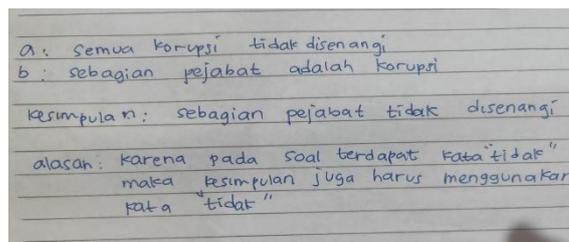
berfikir logis adalah dapat membedakan berargumen yang baik dan buruk untuk menuju pengambilan kesimpulan yang tepat. Sedangkan menurut (Fauzan dkk. 2020) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir logis diperlukan oleh siswa baik pada saat pembelajaran dalam kelas, berdiskusi kelompok, memecahkan permasalahan tentunya memerlukan kemampuan untuk menghubungkan sesuatu yang adadalam sekitar yang dapat dipahami oleh nalar, sehingga dapat di implementasikan sebagai logika untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Selanjutnya untuk indicator ke tiga dari kemampuan berfikir logis yaitu penarikan kesimpulan dari suatu permasalahan pada siswa kelas 11 diperoleh hasil sebagai berikut :



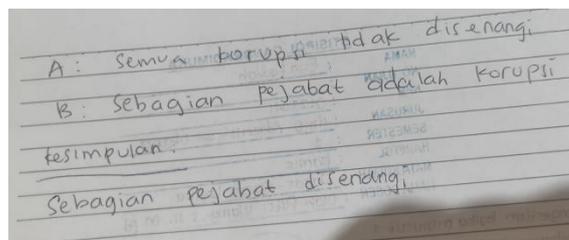
Gambar 3. Diagram Lingkaran penarikan kesimpulan siswa kelas 11

Pada diagram lingkaran diatas diperoleh hasil bahwa siswa dominan dapat menyampaikan kesimpulan secara benar sebanyak 78%. Ini menunjukkan pemahaman siswa terhadap suatu permasalahan telah baik yang akan menuntun kerangka berfikir siswa dalam menyelesaikan persoalan secara tepat. Ketiga komponen indicator ini sangat diperlukan dalam penyelesaian permasalahan soal logika matematika. Karena pada materi logika matematika lebih mengedepankan aspek penalaran dan kemampuan berfikir logis. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas 11 mayoritas telah mampu untuk menyimpulkan sesuatu sesuai dengan langkah-langkah yang sudah dilakukan untuk menyelesaikan sebuah masalah. Salah satu hasil jawaban yang siswa tuliskan pada test yang diujikan adalah sebagai berikut:



Gambar 4 . Jawaban Siswa Kelas 11

Pada gambar 4 diatas, menunjukkan bahwa siswa telah memahami makna dari soal logika matematika. Selain itu siswa sudah mampu mengembangkan pola berfikir logis salah satunya siswa dapat menarik kesimpulan yang tepat dari beberapa kalimat sebelumnya. Sedangkan ada juga sebagian siswa yang belum memaksimalkan daya berfikir logisnya yang terlihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 5. Jawaban Siswa Kelas 11

Gambar 5 merupakan jawaban salah satu siswa yang kurang memahami dan memaknai soal, siswa tersebut belum mampu mengembangkan daya berfikir logisnya dalam mengambil kesimpulan yang benar. Ini menunjukkan kemampuan berfikir logis yang tinggi sangat diperlukan dalam menyelesaikan persoalan logika. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wulandari, Lilis dkk 2020) yang menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis atau kecerdasan logika matematika berguna untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan angka-angka dan dalam masalah dilingkungan sekitarnya dalam kehidupan sehari-hari. Pengolahan data hasil penelitian dilakukan dengan menghitung perhitungan data statistika deskriptif pada hasil jawaban siswa. Berikut disajikan data perhitungan statistika variabel terikat y mengenai kemampuan penyelesaian soal logika matematika siswa kelas 11 :

Tabel 3. Data Perhitungan Statistik Deskriptif Kemampuan Penyelesaian Soal Logika Siswa Kelas 11

mean	79
median	78
modus	73
minimum	40
maximum	93
sum	50

Berdasarkan tabel 3 diatas, menunjukkan bahwa rata-rata siswa memiliki nilai yang tinggi yaitu sebesar 79 dalam menyelesaikan soal logika matematika. Hal ini menjelaskan bahwa siswa kelas 11 sudah mulai memahami dan mengembangkan cara berfikir logis pengetahuan penalarannya yang dapat memecahkan soal logika matematika. Hal ini juga menunjukkan mayoritas siswa telah memiliki kemampuan menghubungkan fakta-fakta yang berkaitan pada kesimpulan dengan memiliki kemampuan mengajukan dugaan, mengembangkan gagasan secara lisan, mengkaitkan antar pola hubungan premis serta kemampuan menarik kesimpulan dari dua buah premis Hasil pengujian statistika mengenai pengaruh cara berfikir logis siswa terhadap kemampuan menyelesaikan soal logika matematika diuji dengan menggunakan analisis regresi sederhana melalui aplikasi SPSS 26. Hasil pengolahan perhitungannya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Pengujian Data

Model	R	R Square	Std Error
1	0,081	0,006	5,489

Pada tabel 4 diatas menunjukkan bahwa nilai R square (R^2) sebesar 0,006 yang artinya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal logika dipengaruhi oleh kemampuan cara berfikir logis siswa dan selebihnya dipengaruhi oleh factor lain. Sedangkan untuk perhitungan nilai regresi ditampilkan pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Perhitungan t hitung

Model	Unstandard B	Standard Coeff	t	Sig
		Beta		
Constant	28.975		4,61	0
Kemampuan Berfikir logis	0,271	0,332	2,96	0

Untuk pengujian hipotesis digunakan uji t-test senada menurut (Ghozali, 2012) uji t-test digunakan untuk menilai seberapa jauh pengaruh variabel bebas (x) yang digunakan dalam penelitian secara individual dalam menerangkan variabel terikat secara parsial. Pada tabel diatas terlihat bahwa nilai hitung sebesar 2,963 lebih besar daripada t tabel yaitu sebesar 1,993. Hal ini menyimpulkan bahwa hipotesis H_0 yang berbunyi tidak terdapat pengaruh kemampuan cara berfikir logis siswa terhadap kemampuan menyelesaikan soal logika pada siswa kelas 11 ditolak dan menerima hipotesis (H_1) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh kemampuan cara berfikir logis siswa terhadap kemampuan menyelesaikan soal logika melalui penalaran.

C. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh cara berfikir logis siswa terhadap kemampuan menyelesaikan soal logika matematika, hal ini ditunjukkan dengan adanya nilai t hitung yang lebih besar dari nilai t tabel. Kemampuan cara berfikir logis siswa mempunyai peranan yang sangat penting terutama saat menyelesaikan persoalan logika matematika dimana materi ini lebih banyak mengedepankan cara berfikir siswa secara logis baik dari memahami soal secara keruntunan berfikir, kemampuan siswa untuk menyampaikan argument pada setiap soal seperti untuk menunjukkan sifat sifat logika matematika yang dihubungkan dengan soal. Selain itu pada materi logika juga menuntun siswa untuk menemukan kesimpulan yang erat kaitannya dengan salah satu indicator kemampuan berfikir logis. Kemampuan siswa kelas 11 dalam menyelesaikan soal logika memiliki rata-rata nilai yang cukup tinggi yaitu 80 dimana siswa telah dapat mengembangkan cara berfikir logisnya sampai pada tingkat mengambil kesimpulan yang tepat disesuaikan dengan soal yang diminta.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka guru memiliki peranan yang sangat penting

dalam mengembangkan daya berfikir logis siswa, sebaiknya guru dapat memberikan pengajaran secara konsisten dan memberikan pelatihan cara mengerjakan soal logika matematika. Lalu untuk peneliti lainnya, dapat dengan melakukan atau mencari variabel bebas lainnya yang dapat mempengaruhi kemampuan penyelesaian soal logika matematika.

D. Daftar Pustaka

- Ahmad, M dan Nasution, D.P. 2022. *Efektifitas Pembelajaran Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Matematika Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Dirasatul Ibtidaiyah Vol 2 No 2 Tahun 2022. <https://jurnal.iain-padangsidiempuan.ac.id/index.php/IBTIDAIYAH/article/view/6731/4056>
- Andriawan, 2014. Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Volume 3, pp. 42 - 48.
- Arfianto, H., & Hakim, D.L 2019. Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Fungsi. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika.
- Fauzan, G.dkk.2020. *Analisis Kemampuan dan Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal Berfikir Logis Matematik Siswa SMP dengan Penggunaan Geogebra*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 04, No.01. Mei. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/169/115>
- Hasanah, M., dan Surya, E. 2017. *Differences in the Abilities of Creative Thinking and Problem Solving of Students in Mathematics by Using Cooperative Learning and Learning of Problem Solving*. International Journal of Sciences : Basic and Applied Research (IJSBAR) (2017) Volume 34, No 01
- Hurley, Patrick J. dan Lori Watson, 2018. *A Concise Introduction to Logic. Edisi ke13. Boston: Cengage Learning*
- Syafmen, Wardi & R.H. Marbun. 2014. Analisis Kemampuan Berpikir Logis Siswa Gaya Belajar Tipe Thinking Dalam Memecahkan Masalah Matematika. Retrieved
- Syawahid, M. 2015. Kemampuan Berpikir Formal Mahasiswa. Beta Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 8 No.2 (Nov) 2015 Hal. 137-153; ISSN 2085- 5893. <http://ejurnal.iainmataram.ac.id/index.php/beta>.
- Rofiah, dkk.2022. Desain Soal Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial. Farabi Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. <https://siakad.univamedan.ac.id/ojs/index.php/JMPM/article/view/440/346>
- Wahyudin, dkk.2021. Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal High Order Thinking Skills Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Logis. Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika. Volume 10, No 02. <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/view/3480/pdf>
- Wulandari, L dan Fatmahanik, U. 2020. Kemampuan Berfikir Logis Matematis Materi Pecahan pada Siswa Berkemampuan Awal Tinggi. Jurnal Laplace. <https://jurnal.unipar.ac.id/index.php/Laplace/article/view/312/309>
- Utami, A, dan Haerudin. 2021. Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berfikir Logis Matematis. ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. Volume 4. No 1. April. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya/article/view/5762/2595>