

**PROFIL KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS MELALUI SOAL PISA DI SMA
DARULUGHA WADDA'WAH**

Sarmila¹, Siti Nur Asmah², Riyanti Nurdiana³

Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat

sarmilapnk779@gmail.com¹, sitinurasma@unukalbar.ac.id², riyanti@ynukalbar.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kemampuan penalaran matematis siswa Sekolah Menengah Atas dalam menyelesaikan soal PISA. metode yang digunakan peneliti untuk menemukan pengetahuan atau teori terhadap penelitian pada satu waktu tertentu yaitu metode kualitatif deskriptif. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan penelitian sebanyak 18 siswa dengan kriteria kemampuan baik, cukup baik, kurang, dan sangat kurang. Data dikumpulkan melalui tes dan wawancara, kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan konsep Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian (1) subjek dengan kriteria baik mampu menggunakan semua indikator penalaran matematis. (2) subjek dengan kriteria cukup baik menggunakan indikator penalaran matematis yaitu memperkirakan proses dan penyelesaian, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis, menyusun bukti atau alasan menggunakan langkah sistematis dan menarik kesimpulan logis. (3) subjek dengan kriteria kurang menggunakan indikator penalaran matematis yaitu menyusun bukti atau alasan menggunakan langkah sistematis. (4) subjek dengan kriteria sangat kurang menggunakan indikator penalaran matematis yaitu menyusun bukti atau alasan menggunakan langkah sistematis.

Kata Kunci: Profil penalaran matematis, Soal PISA

ABSTRACT

This research aims to determine the profile of mathematical reasoning abilities of high school students in solving PISA questions. the method used by researchers to find knowledge or theory regarding research at a certain time is the descriptive qualitative method. This research is descriptive research with 4 students selected as subjects consisting of 1 student with the criteria of good, quite good, poor and very pool ability. Data was collected through written test and interview, then analyzed descriptively using the Miles and Huberman concept which includes data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the research are (1) subjects with good criteria are able to use all indicators of mathematical reasoning, (2) subject with criteria are good enough in estimating processes and solutions using patterns and

Article History

Received: Juli 2024

Reviewed: Juli 2024

Published: Juli 2024

Plagiarism Checker No 223

DOI :

10.8734/Trigo.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Trigonometri



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

relationships to analyze mathematical situations, compiling evidence or reasons using systematic steps and drawing logical conclusions. (3) subject with poor criteria in estimating indicators are classified as poor in compiling evidence or reasons using systematic steps. (4) subject with very poor criteria in estimating indicators construct valid arguments using systematic steps.

Keywords: Profile of mathematical reasoning abilities, PISA questions

PENDAHULUAN

Pengembangan keterampilan dan peningkatan inovasi membutuhkan kekuatan besar dalam matematika. Matematika juga memainkan peran penting dalam peningkatan ilmu pengetahuan dan inovasi. Oleh karena itu, setiap siswa Indonesia mulai dari sekolah dasar hingga sekolah wajib mempelajari matematika sebagai bagian dari kurikulum. Adegoke (2013) menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa menumbuhkan kemampuan berhitung, penalaran, berpikir, dan kemampuan berfikir kritis dari pengalaman pendidikan dan pemanfaatan ilmu hitung dalam sehari-hari. Tidak hanya untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan inovasi tetapi juga dalam bidang perdagangan, industri, dan kehidupan sehari-hari.

Begitu juga pula dengan penalaran setiap siswa juga harus bisa menguasai penalaran, karena penalaran juga penting dalam kehidupan sehari-hari. Penalaran merupakan suatu kegiatan atau proses berfikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang didasarkan pada pernyataan sebelumnya dan kebenarannya telah dibuktikan. Menurut Shadiq (2014) "Penalaran dan materi matematika adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan". Materi matematika dipahami melalui penalaran, sedangkan penalaran dipahami dan dilatih melalui belajar materi matematika. Untuk memahami matematika dengan baik maka harus mempelajari matematika menggunakan penalaran dan untuk memiliki penalaran yang baik kita harus mempelajari matematika (Wardani, 2010). Jadi, dapat disimpulkan bahwa penalaran tidak terlepas dari matematika dan penalaran berperan penting bagi siswa.

Kemampuan matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam menafsirkan, memahami dan memberikan kesimpulan apa yang disampaikan guru, peneliti menggunakan soal PISA. Keterlibatan Indonesia dalam PISA merupakan salah satu upaya Indonesia untuk melihat tingkat keberhasilan pendidikan Indonesia dibandingkan dengan negara-negara lain, dan juga sebagai upaya untuk mengejar ketertinggalan Indonesia dari negara-negara maju khususnya pada bidang pendidikan. Akan tetapi pada kenyataannya Indonesia memiliki kemampuan matematika yang masih rendah dibandingkan dengan negara lain. Hal ini dapat dilihat dari hasil PISA beberapa tahun sebelumnya yang belum memuaskan. Hasil studi tahun terakhir yaitu 2018 Indonesia memperoleh skor 379 dalam bidang kompetensi matematika dan mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2015 dengan skor 386. Jika dibandingkan dengan rata-rata keseluruhan OECD 2018 yaitu 487 tingkat capainya masih dibawah rata-rata. Skor 379 dan 386 menunjukkan nilai atau tingkat capaian

Indonesia dalam bidang kompetensi matematika pada tahun 2018 dan 2015. Sedangkan 478 menunjukkan rata-rata keseluruhan OECD 2018 yang diikuti oleh 78 negara. Pengukuran PISA ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem pendidikan dengan mengukur kinerja siswa di pendidikan menengah, terutama pada bidang matematika, sains dan literasi. Perolehan skor siswa pada PISA inilah yang kemudian akan digunakan untuk menjadi patokan terhadap apa yang harus diperbaiki dan dilanjutkan dari sistem pendidikan Indonesia.

Hubungan antara penalaran dan soal PISA adalah soal-soal PISA sangat menuntut kemampuan penalaran dan pemecahan masalah. Siswa dikatakan mampu menyelesaikan masalah apabila ia dapat menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya kedalam situasi yang baru yang belum dikenal. Dalam meningkatkan kemampuan penalaran siswa, diperlukan soal yang membutuhkan kemampuan penalaran yang cukup tinggi dalam menyelesaikannya. Soal PISA salah satunya. Menurut Wardahni dan Rumiati, soal PISA lebih menuntut kemampuan penalaran, pemecahan masalah, dan berargumentasi.

Kenyataan yang berbeda di lapangan menunjukkan bahwa pemikiran kritis khusus dan kemampuan berfikir matematis siswa tidak banyak mendapat perhatian, yang dilakukan hanyalah rutinitas yang umumnya hanya memanfaatkan berbagai pertanyaan pengambilan keputusan dan pertanyaan yang digunakan adalah pertanyaan genetik, jarang sekali menemukan adanya variasi soal yang mengukur kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis siswa.

Menurut Tukaryanto (2018) pentingnya kemampuan penalaran matematis sangatlah berpengaruh dengan proses pembelajaran matematika yang mereka ikuti. Karena siswa yang mempunyai kemampuan penalaran yang baik akan mudah memahami materi matematika dan sebaliknya siswa yang kemampuan penalarannya rendah akan sulit memahami materi matematika. Kemampuan matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dan harus dimiliki siswa dalam memecahkan masalah matematika (Hidayati dan Widodo, 2015). Hal tersebut dikarenakan bahwa permasalahan matematika harus diselesaikan dengan proses bernalar, dan bernalar dapat di pahami serta dilatih dengan memecahkan masalah matematika.

Mengingat pentingnya kemampuan penalaran untuk memecahkan masalah matematika, siswa perlu meningkatkan penalaran matematisnya agar bisa dengan mudah untuk memahami dan mengambil kesimpulan apa yang diajarkan oleh guru. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis akan mengadakan penelitian tentang Pembelajaran yang akan dilakukan peneliti adalah memberikan suatu tindakan melalui soal-soal yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Oleh karena itu, akan diadakan penelitian tentang hal tersebut dengan judul "Profil Kemampuan Penalaran Matematis Melalui Soal PISA di SMA Darulughawa da'wah".

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode deskriptif kualitatif yang digunakan peneliti untuk menemukan pengetahuan atau teori terhadap penelitian pada satu aktual tertentu. Dalam penelitian ini menghasilkan data deskriptif berupa data tertulis atau lisan dari orang atau perilaku yang diamati, bukan dalam bentuk data yang berupa angka-angka.

Tujuan dari penelitian deskriptif yaitu untuk membuat deskripsi, factual dan akurat, sifat-sifat serta hubungan antar keadaan yang diselidiki. Jenis penelitian ini sangat tepat karena peneliti akan mendeskripsikan data bukan untuk mengukur data yang diperoleh.

a. Analisis data

Pada penelitian ini data yang dikumpulkan berupa hasil tes tertulis. Peneliti melakukan analisis hasil tes kemampuan penalaran matematis.

1. Menentukan nilai siswa

Dalam tes kemampuan penalaran matematis, siswa diberikan lima butir soal yang disesuaikan dengan indikator penalaran matematis siswa.

2. Menentukan kemampuan penalaran matematis

Kemampuan dapat ditentukan berdasarkan hasil nilai pengerjaan soal tes, bahwa penalaran matematis dibagi menjadi tiga kriteria, yaitu baik, cukup baik, kurang dan sangat kurang. Dalam penelitian ini kemampuan yang akan diukur adalah kemampuan penalaran matematis yang bertujuan mengetahui tingkat kemampuan penalaran matematis siswa.

3. Analisis hasil kemampuan penalaran matematis

b. Teknik pengumpulan data

1. Tes untuk mengukur penalaran matematis yaitu bertujuan untuk memperoleh data yang relevan dan akurat sehingga dapat digunakan dengan tepat dan sesuai dengan tujuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian adalah tes tertulis.

2. Wawancara untuk mengukur penalaran matematis yaitu tujuannya adalah untuk menemukan permasalahan lebih terbuka, subjek dimintai pendapat dan ide-idenya dalam menyelesaikan soal tes tersebut.

c. Tahap-tahap penelitian

Tahap – tahap pelaksanaan penelitian ada tiga tahapan yaitu

1. Tahap persiapan

Pada tahap ini peneliti mengadakan persiapan dengan menentukan tempat dan subjek penelitian menghubungi pihak sekolah atau guru pelajaran matematika di sekolah bahwa peneliti akan mengadakan persiapan – persiapan lainnya, seperti mengatur jadwal penelitian dan prosedur kerjasama dengan guru kelas yang akan di jadikan tempat penelitian.

2. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti mengadakan beberapa kegiatan yang meliputi

a) Memberikan soal tes matematika kepada siswa. tes berfungsi untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis yang di miliki oleh siswa.

b) Memberikan soal tes kemampuan penalaran matematis menggunakan soal model PISA. Soal yang diberikan berjumlah 5 yang berbentuk esai. Soal nomor 1 dan 2 di ambil dari soal PISA itu sendiri sedangkan soal 3 dan 4 di ambil dan di modifikasi dari soal PISA yang di kembangkan oleh Hidayanti, dan pada soal

nomor 5 di ambil dan di modifikasi dari soal PISA yang di kembangkan oleh Ahmad Wachidul Koha. Tahapan ini bertujuan untuk melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal model PISA dan untuk melihat gambaran tentang kemampuan penalaran matematis siswa.

- c) Melakukan penilaian kepada setiap subjek kemudian melakukan wawancara kepada subjek yang mencapai pada kriteria yang di tentukan.

3. Tahap penyelesaian

Setelah di peroleh data hasil tes siswa, selanjutnya di analisis kemudian mendeskripsikan hasil pengolahan data, melakukan pembahasan dan menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah di lakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembelajaran matematika,kemampuan penalaran berperan baik dalam pemahaman konsep maupun pemecahan masalah (problem solving).Selain itu,kemampuan penalaran sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran matematika, yaitu untuk mengkonstruk suatu konsep terhadap pemecahan masalah.Hal ini di ungkapkan oleh Widjaya (2010) yang menyatakan bahwa penalaran merupakan fondasi untuk mendapatkan atau mengkonstruk pengetahuan matematika.Berdasarkan yang dipaparkan pada latar belakang peneliti akan melakukan penelitian di SMA Darudda'wah. Pemilihan subjek pada penelitian ini adalah dengan melihat hasil tes yang diberikan kepada siswa oleh peneliti. Peneliti menganalisis setiap jawaban siswa dengan skor total yang didapatkan oleh siswa.

Tabel 1.1 Analisis Jawaban dan Skor Total Siswa

NO.	NAMA SISWA	NILAI	Kriteria
1.	SNA	50	Cukup
2.	MD	20	Sangat Kurang
3.	LSR	30	Kurang
4.	SRA	30	Kurang
5.	RTS	30	Kurang
6.	RN	50	Kurang
7.	HN	20	Sangat Kurang
8.	YL	10	Sangat Kurang
9.	FR	50	Cukup
10.	KL	60	Cukup
11.	NA	50	Cukup
12.	ND	30	Kurang
13.	WFA	40	Cukup
14.	FD	20	Sangat Kurang
15.	SDY	60	Cukup
16.	SZH	70	Baik
Rata-rata		38,75	Kurang

Tabel 1.2 Klasifikasi Subjek Penelitian

No	Inisial Siswa	Nilai Akhir	Keterangan
1	SZH	70	Baik
2	SDY	60	Cukup Baik
3	SRA	30	Kurang
4	MD	20	Sangat Kurang

Tabel 1.2 di atas menggambarkan subjek yang akan di wawancarai oleh peneliti dengan tujuan untuk menggali lebih dalam lagi terkait kemampuan penalaran matematis siswa. Selanjutnya peneliti melakukan analisis untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran pada setiap kriteria yang diwakili oleh 1 orang siswa tersebut.

1. Profil Kategori Baik

Supaya bisa mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa yang memiliki kemampuan baik, maka penelitian melakukan tes tertulis yang berhubungan dengan soal PISA dan wawancara. Subjek hanya mampu menjawab 3 soal. subjek mampu menyelesaikan soal dengan baik namun ada satu soal yang tidak bisa dijawab subjek. Subjek mampu mencapai setiap indikator kemampuan penalaran matematis.

2. Profil kategori cukup baik

Subjek mampu memperkirakan proses yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal. Subjek mampu memperkirakan langkah-langkah apa saja yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal PISA tersebut. subjek Mampu menjawab soal, namun ada 2 soal yang tidak di kerjakan dari subjek tersebut. subjek tidak bisa memahami dari soal tersebut, dari soal yang di jawab oleh subjek hanya menggunakan beberapa indikator kemampuan penalaran matematis yaitu memperkirakan proses dan penyelesaian, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis, menyusun bukti atau alasan menggunakan langkah sistematis dan menarik kesimpulan logis.

3. Profil kategori kurang

subjek mampu memperkirakan dan menyimpulkan dari setiap soal yang bisa subjek jawab dan tergolong kurang dalam memperkirakan proses penyelesaian soal. Subjek hanya mampu mencapai beberapa indikator kemampuan penalaran matematis yaitu menyusun bukti atau alasan menggunakan langkah sistematis

4. Profil kategori sangat kurang

Siswa hanya mampu menjawab 1 soal saja dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran yaitu yaitu menyusun bukti atau alasan menggunakan langkah sistematis.

Berdasarkan analisis data maka profil kemampuan penalaran matematis dapat dilihat dari tabel di bawah ini merupakan kesimpulan subjek berdasarkan kriteria kemampuan penalaran matematis yang diperoleh 4 subjek dari 17 siswa.

Indikator	Profil			
	S01 Baik	S02 Cukup Baik	S03 Kurang	M04 Sangat Kurang
Memperkirakan proses penyelesaian	subjek tergolong baik dalam memperkirakan proses penyelesaian dari setiap soal yang di jawab. Subjek mampu memperkirakan langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal.	Subjek tergolong cukup baik dalam memperkirakan proses penyelesaian, namun terdapat beberapa soal yang tidak di jawab.	Subjek mampu memperkirakan proses penyelesaian soal tes, namun subjek hanya mampu mengerjakan dua soal saja.	Subjek mampu memperkirakan penyelesaian soal yang di jawabannya, namun terdapat banyak soal yang tidak bisa dijawab oleh subjek.
Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis	Subjek mampu menghubungkan soal yang memiliki perbandingan walau dengan waktu yang lama dalam mengerjakannya.	Subjek bisa menghubungkan dari dua hal yang harus didapatkan untuk mendapatkan jawabannya	Subjek kurang mampu dalam menghubungkan dan menentukan pola dengan tepat	Subjek sangat kurang lebih tepatnya subjek tidak menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis soal tersebut
Menyusun bukti atau alasan menggunakan langkah yang sistematis	Subjek mampu memperkirakan langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal.	Subjek mampu memperkirakan langkah-langkah apa saja yang harus digunakan untuk menjawab dengan tepat.	Subjek kurang mampu dalam menyusun bukti namun tanpa menggunakan langkah-langkah yang kurang tepat.	Subjek mampu dalam menyusun bukti namun memakan waktu yang lama, subjek hanya mampu mengerjakan satu soal saja
Menarik kesimpulan yang logis	Subjek mampu menarik kesimpulan yang logis namun terdapat dari beberapa soal hanya menari kesimpulan saja tanpa menggunakan langkah-langkah.	Subjek cukup baik dalam menarik kesimpulan, namun terdapat soal yang menggunakan kesimpulan saja tanpa menggunakan langkah-langkah terlebih dahulu.	Subjek kurang dalam menarik kesimpulan yang logis. subjek hanya mampu menjawab dua soal dengan memberikesimpulan saja tanpa menggunakan langkah-langkah terlebih dahulu.	Sabjek mampu menarik kesimpulan, namun dalam menarik kempulan subjek sangat singkat.

Dari paparan di atas dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis siswa di SMA Darudda'wah masih kurang. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa yaitu sebesar 38,75 dalam kategori kurang. Selain itu tidak ada siswa yang dapat menjawab semua soal yang diberikan dengan tepat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Subjek dengan kemampuan kriteria cukup baik hanya mampu menggunakan indikator penalaran matematis yaitu memperkirakan proses dan penyelesaian, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis, menyusun bukti atau alasan menggunakan langkah sistematis dan menarik kesimpulan logis.

Subjek dengan kemampuan dengan kriteria kurang hanya mampu menggunakan indikator penalaran matematis yaitu menyusun bukti atau alasan menggunakan langkah sistematis. Subjek kurang menyusun argumen yang valid dari soal yang dijawabnya sehingga peneliti membantunya untuk memberikan arahan. Siswa juga tergolong kurang dalam menarik kesimpulan, subjek hanya memberikan kesimpulan yang singkat.

Subjek dengan kemampuan kriteria sangat kurang dalam memperkirakan proses penyelesaian soal, menyusun argumen yang valid dengan menggunakan langkah yang sistematis, dan menarik kesimpulan. Pada kemampuan menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika subjek sangat kurang, sehingga membutuhkan arahan untuk menyelesaikan soal yang mampu dikerjakannya.

Adapun saran yang dapat peneliti berikan berdasarkan analisis data dan pembahasan adalah sebagai berikut:

1. Siswa dapat menjadikan kekurangan dan kelebihannya untuk meningkatkan kemampuan penalaran, dengan cara seperti lebih banyak berlatih mengerjakan soal-soal dan sering bertanya serta berdiskusi dengan guru atau dengan teman untuk memecahkan suatu masalah
2. Pada penelitian dapat dikembangkan untuk melakukan penelitian yang lebih luas dan ditempat serta pada subjek yang berbeda. Kemudian, hendaknya peneliti melakukan penelitian lebih dalam proses penalaran matematis siswa termasuk juga gaya belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Anni Malihatul Hawa dan Lisa Virdinarti Putra, "PISA untuk siswa Indonesia". Jurnal JANNACITTA, Vol. 1, No 01, 2018.

Anisatul Hidayanti dan Suryo Widodo, "Proses Penalaran Matematika Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Pokok Dimensi Tiga Berdasarkan Kemampuan Siswa di SMA Negeri 5 Kediri, Jurnal Math Educator Nusantara, Vol. 1, No.2, 2015.

Delima Mei Linola, Retno Marsitin dan Tri Candra Wulandari, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMAN 6 Malang", Mathematics Education Jurnal, Vol.1, No. 1, 2017.

Febrina Bidasari, "Pengembangan Soal Matematika Model PISA pada konten Quantity untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama". Jurnal Gangtang, Vol. 2, No. 1, 2017.

Hongki Julie dkk, Programme for International Students Assessments (PISA): Pembahasan Proses Penyelesaian Proses Penyelesaian dan Contoh Penyelesaian Guru, Mahasiswa Pendidikan Matematika, dan siswa, Cet, 1(Yogyakarta: Deepublish,2019).

Ice Afriyanti dkk, "Pengembangan Literasi Matematika Mengacu PISA Melalui Pembelajaran Abad Ke-21 Berbasis Teknologi". Prosiding Seminar Nasional Matematika, Vol. 1, 2018.

Mutafagih,2021. Profil kemampuan penalaran matematis materi sistem persamaan dan pertidaksamaan Linear satu variabel ditinjau dari gaya kognitif Visualizer dan Verbalizer pada siswa kelas VIII SMPIT Insan Cendekia.Skripsi.Makasar.

Ninik Charmila dkk, "Pengembangan Soal Matematika Model PISA Menggunakan Konteks Jambi". Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Vol.20, No. 2,2016

Puspita Sari dan Novisita Ratu, "Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA pada konten Space and Shape". Jurnal Pendidikan Matematika, No. 1, 2019.

Ruslan dan santoso, 2013. Pengaruh Pemberian Soal Open-Ended terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.disetasi,Prodi Pendidikan Matematika.

Fajri, Syarifah Rizqina.2020, Profil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam menyelesaikan Soal Limas Dan Prisma,Skripsi,Darussalam-Banda Aceh.

Yudiono Yanuar, "Inilah asesmen Kompetensi Minimum Penganti Ujian Nasional",<https://www.google.com/amp/s/tekno.tempo.co/amp/1284119/inilah-asesmen-kompetensi-minimum-penganti-ujian-nasional> (diakses pada mei 2020).