



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 19%**

Date: Senin, Februari 17, 2020

Statistics: 506 words Plagiarized / 2679 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

---

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TRIGONOMETRI SISWA KELAS XI SEMESTER 1 SMA PGRI 1 PURWAKARTA Rizki Mulyawati<sup>1</sup>, Nelly Fitriani<sup>2</sup> 1 Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP Siliwangi Bandung 2 Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP Siliwangi Bandung 1 rizkimul97@gmail.com, 2 nhe.fitriani@gmail.com, Diterima: XXXXX X, XXXX; Disetujui: XXXXX X, XXXX Abstract The problems in this study are looking for and analyzing the problems experienced by students in working on trigonometric problems. This research was conducted using the case study method.

The subjects in this study were 3 students in SMA PGRI 1 Purwakarta in class 11 IPA 2 were in 1st semester. The instruments given and tested to students were in the form of 5 essay questions. In this study, the first thing to do is to choose a sample from a class in which the sample is categorized into 3 groups: high ability students, medium ability students and low ability students. The study was conducted by giving the three samples essay questions and the results were analyzed.

In the question number 1, all students get a difficulty index of 0.66, from the difficulty index it can be concluded that the question number 1 is an easy problem. In question number 2, it was obtained a difficulty index of 0.33, the students who answered with only one person were high-ability students, while the medium ability students were answering incomplete questions and low ability students did not answer at all.

In questions number 3 and 4 the difficulty index obtained is 0, so it can be concluded that both questions are classified as difficult questions. In the last problem, namely question number 5, obtaining a difficulty index of 0.33, students who answer correctly to this problem are high ability students, while students with medium ability are answering

the questions not correctly, therefore these students get imperfect grades .

Therefore the results of this study seen from the difficulty index shows that students' errors in working on problems in the subject of trigonometry are high. Keywords: Trigonometry, Error Analysis, Case Study Abstrak Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah mencari dan menganalisis permasalahan-permasalahan yang dialami oleh siswa dalam mengerjakan soal-soal trigonometri. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode studi kasus.

Subjek pada penelitian ini dilakukan di SMA PGRI 1 Purwakarta kelas 11 IPA 2 sebanyak 3 siswa. Instrumen – instrumen yang diberikan dan diujikan kepada siswa adalah berupa 5 buah soal essay. Pada penelitian ini hal pertama yang dilakukan adalah memilih sampel dari sebuah kelas yang mana sample dikategorikan menjadi 3 kelompok siswa yaitu siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah yang berjumlah 3 siswa. Penelitian dilakukan dengan memberikan ketiga sample tersebut soal essay dan hasilnya dianalisis.

Pada soal nomor 1 dari seluruh siswa memperoleh indeks kesukaran 0,66, dari indeks kesukaran tersebut dapat disimpulkan bahwa soal nomor 1 adalah soal yang terbilang mudah. Pada soal nomor 2 memperoleh indeks kesukaran sebesar 0,33, siswa yang menjawab dengan tepat hanya 1 orang yaitu siswa berkemampuan tinggi, sedangkan siswa berkemampuan sedang menjawab soal tidak lengkap dan siswa berkemampuan rendah tidak menjawab sama sekali.

Pada soal nomor 3 dan 4 indeks kesukaran yang diperoleh adalah 0, maka dapat disimpulkan kedua soal tersebut digolongkan kepada soal yang sukar. Pada soal terakhir yaitu soal nomor 5, memperoleh indeks kesukaran sebesar 0,33, siswa yang menjawab dengan tepat pada soal ini adalah siswa berkemampuan tinggi, sedangkan siswa berkemampuan sedang menjawab tidak sesuai dengan perintah soal, maka dari itu siswa tersebut mendapatkan nilai yang tidak sempurna.

Oleh karena itu hasil penelitian ini dilihat dari indeks kesukarannya menunjukkan bahwa kesalahan siswa dalam mengerjakan soal dalam pokok bahasan trigonometri masih tinggi. Kata Kunci: Trigonometri, Analisis Error, Studi kasus How to cite: Mulyawati, R, Fitriani, N. (Tahun terbit). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri pada Siswa Kelas XI SMA PGRI 1 Purwakarta.

JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif, X (X), XX-XX. \_ \_PENDAHULUAN  
Matematika adalah suatu pembelajaran yang sangat penting di kuasai oleh semua orang. Matematika sangat berguna bagi kehidupan sehari-hari, maka dari itu belajar

matematika sangat penting diterapkan dalam dunia pendidikan. Dalam pelaksanaannya di sekolah matematika **diberikan kepada siswa** dari sejak dini yaitu pada saat Pendidikan Usia Dini (PAUD).

Biasanya di usia dini ini siswa hanya belajar matematika seperti mengenal angka dan berhitung, selanjutnya matematika harus di pahami **oleh siswa di jenjang-jenjang berikutnya yaitu Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA)**. Pada dasarnya matematika itu berhubungan dengan bilangan saja, tetapi disetiap jenjang pendidikan penerapan matematika itu berbeda-beda.

Semakin tinggi jenjang pendidikannya semakin tinggi kesukaran **siswa dalam memahami konsep matematika yang** dipelajari. Matematika memiliki karakteristik dimana objek pembelajarannya abstrak, oleh karena sifat abstrak tersebut menyebabkan **siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika** tersebut.

Inti dalam proses **kegiatan belajar mengajar pada pelajaran matematika** adalah proses menemukan konsep **yang dibangun oleh siswa** itu sendiri, bukan hasil yang berupa nilai yang dicari dalam **proses pembelajaran matematika** ini. Tujuan pembelajaran matematika (Depdiknas, 2006) adalah siswa dapat memahami, mengaplikasikan konsep **matematika dengan caranya sendiri** secara tepat akurat dan efisien sehingga mudah di mengerti oleh dirinya sendiri sehingga mampu mengaitkan konsep tersebut untuk suatu pemecahan masalah.

Berdasarkan (TIMSS, 2015) Trends in **Mathematics and Science Study kemampuan matematika siswa Indonesia berada diurutan ke-45 dari 50 negara** . Terlihat dari data diatas, **rendahnya kemampuan matematis** tersebut sama terjadi di sekolah. Sampai dengan saat ini, kebanyakan siswa masih menganggap matematika merupakan sesuatu haal yang sulit ditaklukkan dan dipahami.

Siswa terlanjur berfikir bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, yang hanya berhubungan dengan berhitung, rumus, dan soal. Terkadang siswa tidak mengetahui darimana asal mula rumus **yang mereka gunakan** tanpa mengetahui apa tujuan dari rumus tersebut. Mungkin ada beberapa **siswa yang telah** tepat menggunakan rumus dalam penyelesaian suatu soal, tetapi dalam operasi hitung yang digunakan terkadang masih salah.

Materi **dalam pelajaran matematika** yang sering adanya keluhan adalah materi Trigonometri pada jenjang SMA. Hal tersebut terjadi di banyak sekolah di Indonesia, **salah satunya adalah** di SMA 1 Kartsura . (Jingga, Mardiyana, & Setiawan Rubono, 2017) mengemukakan dalam penelitiannya bahwa kesalahan **yang dilakukan oleh** kelompok

siswa berdasarkan berkemampuan belajarnya adalah kurangnya siswa dalam memahami konsep operasi hitung bentuk aljabar, kurang terampil dalam melakukan manipulasi aljabar, ketidakmampuan siswa menentukan hubungan antar rumus pada identitas trigonometri, dan salah menafsirkan tulisannya.

Dari uraian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian menganalisis beberapa kesalahan siswa dalam penyelesaian soal materi trigonometri pada kelas XI SMA di PGRI 1 Purwakarta. METODE Penelitian ini adalah sebuah studi kasus yang hanya melihat dari analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi trigonometri yang diberikan.

Adapun instrument soal yang digunakan adalah berupa tes uraian sebanyak 5 butir soal yang di ambil dari sebuah tesis yang berjudul penerapan metode pembelajaran quantum learning untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematika serta motivasi belajar siswa MA di IKIP Siliwangi. Yaitu instrument tes kemampuan komunikasi dalam materi trigonometri pada kelas X semester 2, dimana skor maksimal dari setiap soal bernilai 4.

Sample dari penelitian ini adalah siswa yang dibedakan berdasarkan tingkat kemampuan belajarnya yaitu siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah di kelas XI IPA 2 SMA PGRI 1 Purwakarta. Pedoman penilaian yang digunakan dalam penelitian adalah penilaian indeks kesukaran yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika pada materi trigonometri. Setelah itu di analisis kesalahan seperti apa yang siswa lakukan dalam mengerjakan tes yang diberikan.

Pedoman penilaian indeks kesukaran siswa diperoleh dari rumus :  $P = \frac{B}{JS}$  P = Indeks kesukaran B = Banyak siswa yang menjawab soal dengan benar JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes Indeks Kesukaran Interpretasi atau Penafsiran Indeks Kesukaran  $IK < 0,30$  Sukar  $0,30 = IK = 0,70$  Sedang  $IK > 0,70$  Rendah HASIL DAN PEMBAHASAN Hasil Hasil penelitian yang diperoleh dari 3 sample dengan kemampuan berbeda yaitu siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah diberikan tes kemampuan matematis yang sama. Diperoleh analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan tes adalah sebagai berikut : Tabel 1.

Hasil Tes Kemampuan Matematis Siswa Pada Materi Trigonometri Kemampuan Siswa  
\_Soal \_ \_1\_2\_3\_4\_5\_ \_S-1\_4\_4\_0\_3\_4\_ \_S-2\_4\_2\_0\_0\_1\_ \_S-3\_2\_0\_0\_0\_0\_ \_  
\_Tingkat Kesukaran\_0.66\_0.33\_0\_0\_0.33\_ \_Keterangan: S-1 : Siswa berkemampuan tinggi S-2 : Siswa berkemampuan sedang S-3 : Siswa berkemampuan rendah SMI : 4  
Pembahasan Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan soal trigonometri yang diberikan, peneliti menganalisis setiap butir soal sesuai dengan instrument yang digunakan dan mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang dialami siswa, apa yang

menjadi penyebab dari kesalahan siswa tersebut.

Materi-materi trigonometri yang diberikan seputar, grafik fungsi trigonometri, aturan sinus dan cosinus, perbandingan segitiga siku-siku sebangun. Soal nomor 1 Gambarkan grafik fungsi trigonometri  $y = 2 \sin x + 1$  ! Jawaban yang uraikan oleh siswa sudah mendekati sempurna, pada S-1 mendapatkan nilai sempurna yaitu 4, S-2 mendapatkan nilai 4 dan S-3 hanya mendapatkan nilai 2.

Jawaban yang muncul dari S-3 : Gambar 1 / Jawaban yang muncul dari S-1 : Gambar 2 / Pada soal ini kesulitan siswa yaitu enggan untuk melakukan tahapan demi tahapan dalam menggambar sebuah grafik fungsi trigonometri. Tahapan yang diperlukan adalah pertama, buat sebuah tabel nilai perubahan derajat dari  $30^\circ$  hingga  $360^\circ$  sesuai dengan nilai yang dibutuhkan saja.

Sehingga dapat terlihat dari gambar yang dilakukan oleh S-3 tidak simetris dan tidak sesuai dengan nilai yang seharusnya. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Saragih, Sahat, Afriati, 2012) penyebab rendahnya pemahaman siswa dalam konsep grafik adalah siswa tidak diikuti sertakan secara langsung dalam mengkonstruksi pengetahuannya dan guru menerangkan secara satu arah dalam proses pembelajaran yang bersifat konvensional sehingga dalam hal ini siswa cenderung cepat lupa dalam mengingat materi.

Dari penelitian tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa masih belum mengerti langkah-langkah pembuatan grafik fungsi. Perolehan indeks kesuakaran pada soal nomor 1 ini adalah 0,66. Pada interpretasi indeks kesukaran soal ini termasuk dalam kategori sedang. Soal nomor 2 Dua orang guru dengan tinggi badan yang sama yaitu 170 cm sedang berdiri memandangi puncak sebuah Menara masjid.

Guru pertama berdiri tepat 10 m depan guru kedua. Jika sudut elevasi guru pertama  $60^\circ$  dan guru kedua  $30^\circ$ , gambarkan situasi permasalahan tersebut kemudian hitung tinggi Menara masjid ! Kesulitan yang dialami dalam menjawab soal nomor 2 ini siswa tidak benar-benar memahami soal.

Di dalam soal tertulis untuk menggambarkan situasi permasalahan untuk memudahkan siswa dalam menjawab soal. Pada S-2 dalam menjawab soal dengan cara langsung tanpa menggambarkan situasi permasalahan, ini mengakibatkan siswa kurang teliti dan bingung menjawab soal. Siswa menjawab dengan mengingat-ingat tipe soal yang pernah di ajarkan oleh guru di sekolahnya, sehingga membuat siswa berhenti di suatu langkah yang mereka tidak pahami.

Pada S-1, dalam memahami soal sudah cukup baik, terlihat dari jawaban yang dijabarkan siswa tersebut menjawab dengan sangat rinci dari membuat gambar situasi dan menghitung perhitungan dengan sangat tepat. Sedangkan S-3 tidak menjawab soal sama sekali, karena mereka tidak memahami soal pada nomor 2. Perolehan indeks kesukaran pada soal nomor 2 adalah 0,33.

Pada interpretasi indeks kesukaran soal ini termasuk ke dalam kategori sedang yang berada pada rentang  $0,30 < IK < 0,70$ . Jawaban yang muncul pada S-2: Gambar 3 / Jawaban yang muncul pada S-1: Gambar 4 / Soal nomor 3 Tentukan grafik fungsi trigonometri berikut. / Kesulitan yang dialami siswa adalah siswa tidak dapat mengubah bentuk grafik fungsi trigonometri kedalam bentuk fungsi persamaan.

Baik S-1 hingga S-3 mereka sama-sama tidak dapat menjawab soal nomor 3 ini. Terlihat dari jawaban yang di tulis, siswa kebingungan untuk menjawab tipe soal yang seperti ini. Walaupun pada tipe soal nomor 1 yang bentuknya sama yaitu bentuk grafik fungsi trigonometri siswa dapat menjawab soal dengan baik tetapi pada tipe soal yang seperti ini siswa merasa kesulitan.

Dari jawaban yang diberikan siswa, mereka hanya menuliskan apa yang mereka ingat tentang sebuah grafik fungsi seperti nilai maksimum dan minimum, gradien dan sebagainya. Siswa tidak memahami bagaimana cara untuk merubah sebuah grafik kedalam bentuk persamaan fungsi trigonometri. Perolehan indeks kesukaran pada soal nomor 3 adalah 0.

Pada interpretasi indeks kesukaran soal ini termasuk ke dalam kategori sukar yang berada pada rentang  $IK < 0,30$ . Jawaban yang muncul pada S-3: Gambar 5 / Jawaban yang muncul pada S-1 Gambar 6 / Soal nomor 4 Kapal KRI Dewaruci berlayar pada pukul 13.00 dari pelabuhan Kotabaru dengan arah  $025^\circ$  dan kecepatan 12 mil/jam. Setelah 1 jam berlayar, kapal tersebut mengubah haluan menjadi  $085^\circ$  dengan kecepatan tetap.

Gambarkan perjalanan KRI Dewaruci tersebut kemudian tentukan jarak kapal KRI Dewaruci dengan pelabuhan Kotabaru pada pukul 15.00 ! Pada soal nomor 4 ini, semua siswa baik S-1 sampai S-3 memiliki kesulitan yang sama. Yaitu dalam pemahaman bentuk soal. Siswa tidak mengerti untuk menjawab soal nomor 4 ini. Berdasarkan jawaban yang diberikan, siswa tidak dapat menjawab sama sekali.

Perolehan indeks kesukaran pada soal nomor 4 adalah 0. Pada interpretasi indeks kesukaran soal ini termasuk ke dalam kategori sukar yang berada pada rentang  $IK < 0,30$ . Jawaban yang muncul pada S-1, S-2 dan S-3 Gambar 7 / Soal nomor 5 Di sebuah

daerah terdapat jalan K dan jalan L.

jalan K melalui kota B dan kota A sedangkan jalan L melalui kota C dan kota A. Dinas tata ruang kota ingin menghubungkan kota B dengan kota C dengan membangun jalan m dan memotong kedua jalan yang ada. Jarak antara kota A dan kota C adalah 5 km, sudut yang dibentuk jalan m dengan jalan L adalah  $70^\circ$  dan sudut yang dibentuk jalan K dan jalan m adalah  $30^\circ$ .

Buatlah pertanyaan dari permasalahan di atas ! Pada soal nomor 5, permasalahan yang dihadapi siswa adalah tidak memahami tujuan dari soal atau apa yang di maksud dari soal tersebut. Di dalam pertanyaan tertulis buatlah pertanyaan dari permasalahan yang diberikan, pada siswa S-2 dan S-3 mengesampingkan pertanyaan tersebut, siswa terfokus kepada rumus apa yang harus digunakan pada permasalahan itu.

Siswa dengan kemampuan tinggi dia telah memahami apa yang di maksud oleh soal, sehingga bobot nilai yang diperoleh oleh siswa lebih tinggi dari siswa yang lain. Perolehan indeks kesukaran pada soal nomor 5 adalah 0,33. Pada interpretasi indeks kesukaran soal ini termasuk kedalam kategori sedang pada rentang  $0,30 = IK = 0,70$ .

Jawaban yang muncul pada siswa berkemampuan sedang: Gambar 8 / Jawaban yang muncul pada siswa berkemampuan tinggi Gambar 9 / KESIMPULAN Berdasarkan analisis data yang telah peneliti lakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwa kesalahan siswa kelas XI IPA di sekolah SMA PGRI 1 dalam mengerjakan soal pada pokok materi trigonometri masih cukup tinggi.

Hasil ini dapat terlihat dari perolehan data tentang indeks kesukaran setiap butir soal tes yang diberikan kepada perwakilan siswa dengan kemampuan yang berbeda, yaitu siswa berkemampuan tinggi, siswa berkemampuan sedang dan siswa berkemampuan rendah. Pada soal nomor 1 dari seluruh siswa memperoleh indeks kesukaran 0,66, dari indeks kesukaran tersebut dapat di simpulkan bahwa soal nomor 1 adalah soal yang terbilang mudah.

Pada soal nomor 2 memperoleh indeks kesukaran sebesar 0,33, S-1 menjawab soal dengan sempurna berikut dengan gambar sketsa yang diperintahkan oleh soal, sedangkan S-2 memberikan jawaban soal tidak lengkap dengan sketsa dan siswa berkemampuan rendah tidak menjawab sama sekali. Pada soal nomor 3 dan 4 indeks kesukaran yang diperoleh adalah 0, maka dapat disimpulkan kedua soal tersebut digolongkan kepada soal yang sukar.

Pada soal terakhir yaitu soal nomor 5, memperoleh indeks kesukaran sebesar 0,33 ,

siswa menguraikan jawaban dengan tepat sesuai perintah soal hanya S-1, sedangkan S-2 menjawab **tidak sesuai dengan** perintah soal padahal siswa tersebut telah menguraikan jawaban dengan sangat rinci, maka dari itu **siswa tersebut mendapatkan nilai yang tidak sempurna.**

Dari hasil indeks kesukaran tes kemampuan matematis yang telah dilakukan, **dapat disimpulkan bahwa siswa** kurang memahami konsep dasar dari trigonometri, siswa cenderung fokus terhadap rumus yang harus diterapkan dalam mengerjakan **tiap butir soal** tanpa mengetahui tujuan yang harus dicapainya. Siswa kurang berlatih dalam mengerjakan soal-soal rutin, keterampilan **siswa dalam menjawab soal** pun kurang. DAFTAR PUSTAKA Depdiknas. (2006).

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta. Jingga, A. A., Mardiyana, & Setiawan Rubono. (2017). **Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Identitas Trigonometri pada Siswa Kelas X Semester 2 SMA Negeri 1 Kartasura Tahun Ajaran 2015/2016.** Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika(JPMM), 1(5), 48–62. Saragih, Sahat, Afriati, V. (2012).

Peningkatan **Pemahaman Konsep Grafik Fungsi Trigonometri Siswa SMK melalui Penemuan Terbimbing Berbantuan Software Autograph.** Pendidikan Dan Kebudayaan, 18(4), 24832. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v18i4.95>. TIMSS. (2015). TIMSS. (2015). Trends in **Mathematics and Science Study** 2015. Diakses 9 Noveber 2019. <https://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-database/>, (2015), 2019.

#### INTERNET SOURCES:

- 
- <1% - [https://www.researchgate.net/publication/334690222\\_Identification\\_of\\_flow\\_components\\_with\\_the\\_trigonometric\\_hydrograph\\_separation\\_method\\_a\\_case\\_study\\_from\\_Madjez\\_Ressoul\\_catchment\\_Algeria](https://www.researchgate.net/publication/334690222_Identification_of_flow_components_with_the_trigonometric_hydrograph_separation_method_a_case_study_from_Madjez_Ressoul_catchment_Algeria)
  - <1% - <https://www.scribd.com/document/409211299/1-BOOK-OF-PROGRAM-2018-docx>
  - <1% - <https://quizlet.com/4681700/exam-questions-flash-cards/>
  - <1% - <http://www.litu.tu.ac.th/journal/FLLTCP/Proceeding/904.pdf>
  - <1% - <https://academic.oup.com/icb/article/48/2/226/1023346>
  - <1% - <http://helid.digicollection.org/en/d/Jh0208e/13.13.html>
  - <1% - <https://amstat.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10691898.1995.11910485>
  - <1% -

<https://www.coursehero.com/file/p5su10it/Some-students-did-not-answer-the-question-at-all-The-question-asks-why-the/>  
<1% - <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417412001339>  
<1% - <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1075293516300381>  
<1% -  
[https://www.researchgate.net/publication/317063671\\_Effect\\_of\\_Strategy\\_Teaching\\_For\\_the\\_Solution\\_of\\_Ratio\\_Problems\\_on\\_Students'\\_Proportional\\_Reasoning\\_Skills](https://www.researchgate.net/publication/317063671_Effect_of_Strategy_Teaching_For_the_Solution_of_Ratio_Problems_on_Students'_Proportional_Reasoning_Skills)  
<1% - <https://zombiedoc.com/seminar-nasional-matematika-2016.html>  
<1% -  
[https://www.researchgate.net/publication/322828459\\_Kesulitan\\_Belajar\\_Matematika\\_Berkaitan\\_dengan\\_Konsep\\_pada\\_Topik\\_Aljabar\\_Studi\\_Kasus\\_pada\\_Siswa\\_Kelas\\_VII\\_Sekolah\\_ABC\\_Lampung\\_Difficulties\\_in\\_Learning\\_Mathematics\\_Concepts\\_in\\_Algebra\\_A\\_Case\\_Study\\_of\\_Gr](https://www.researchgate.net/publication/322828459_Kesulitan_Belajar_Matematika_Berkaitan_dengan_Konsep_pada_Topik_Aljabar_Studi_Kasus_pada_Siswa_Kelas_VII_Sekolah_ABC_Lampung_Difficulties_in_Learning_Mathematics_Concepts_in_Algebra_A_Case_Study_of_Gr)  
<1% - [https://issuu.com/dadan.ckl/docs/kelas\\_kreatif](https://issuu.com/dadan.ckl/docs/kelas_kreatif)  
<1% - <http://portal.fmipa.itb.ac.id/snips2015/pages/abstracts1.php>  
<1% -  
<http://docplayer.info/30603664-Desain-pembelajaran-materi-aritmatika-sosial-dengan-model-permainan-pasar-pasaran.html>  
1% -  
<https://pt.scribd.com/document/317916849/ANALISIS-TINGKAT-KESUKARAN-TES-DAN-DAYA-PEMBEDA-docx>  
<1% - <http://eprints.umsida.ac.id/564/1/REVISI%20THILLA%20SHALSABILA%20160.pdf>  
<1% - <http://repository.unpas.ac.id/37325/6/BAB%20III.pdf>  
<1% -  
<https://miskiyyah.blogspot.com/2013/10/skripsi-pengaruh-bimbingan-belajar.html>  
<1% - [https://issuu.com/download-bse/docs/jurnal\\_nodik\\_22\\_full](https://issuu.com/download-bse/docs/jurnal_nodik_22_full)  
<1% - <http://www.jurnal.upi.edu/index.php/site/find>  
<1% -  
<https://contohmakalaha.blogspot.com/2015/09/contoh-makalah-pendidikan-matematika.html>  
<1% -  
<https://si-ade.blogspot.com/2013/07/upaya-meningkatkan-minat-baca-melalui.html>  
1% -  
<https://www.beritasatu.com/megapolitan/202638/ahok-sekolah-di-jakarta-akan-masuk-pagi-semua>  
<1% -  
<https://e-masgalih.blogspot.com/2016/02/apa-siapa-bagaimana-dan-mengapa-anak.html>  
<1% -  
[https://mafiadoc.com/prosiding-seminar-nasional-pendidikan-matematika\\_59be4ddb17](https://mafiadoc.com/prosiding-seminar-nasional-pendidikan-matematika_59be4ddb17)

23dd46288dcaf6.html

<1% -

<https://ilmupengetahuan446.blogspot.com/2016/01/pendekatan-matematika-realistik.html>

<1% -

<https://luciaatria.blogspot.com/2014/10/macam-macam-pendekatan-mengajar.html>

<1% - <https://crhiry.blogspot.com/2013/12/contoh-makalah-nilai-nilai-pendidikan.html>

<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/11064532.pdf>

<1% - <http://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/matematika/article/download/991/pdf>

<1% - <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/semirata/article/download/882/701>

<1% -

<https://scmariani-unnes.blogspot.com/2008/11/pembelajaran-matematika-sekolah.html>

<1% -

<https://riskawisma.blogspot.com/2015/02/karya-tulis-ilmiah-pengaruh-kpop-idol.html>

<1% - <https://indeksprestasi.blogspot.com/2009/>

<1% - [https://issuu.com/koranpagiwawasan/docs/wawasan\\_20150801](https://issuu.com/koranpagiwawasan/docs/wawasan_20150801)

<1% -

<https://es.scribd.com/document/324713557/2-Isi-Prosiding-Seminar-Nasional-2013-Lengkap-pdf>

<1% - [https://eprints.uns.ac.id/26802/1/K1312011\\_pendahuluan.pdf](https://eprints.uns.ac.id/26802/1/K1312011_pendahuluan.pdf)

<1% - <https://wahanapendidikanindonesia.blogspot.com/2010/03/>

1% - <https://www.youtube.com/watch?v=5K9dTkz6LMM>

<1% - <https://id.123dok.com/document/q76dddoy-skripsi-fadlillah-2003-barubau.html>

<1% - <http://blog.binadarma.ac.id/ayupis/>

<1% - <http://digilib.upi.edu/digitallist.php?export=xml>

<1% - <http://repository.unpas.ac.id/30146/7/bab%203.pdf>

<1% -

<http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel9EEC8FEB3F87AC825C375098E45CB689.pdf>

<1% - [http://a-research.upi.edu/operator/upload/s\\_d0351\\_040264\\_chapter3.pdf](http://a-research.upi.edu/operator/upload/s_d0351_040264_chapter3.pdf)

<1% - [http://repository.upi.edu/15171/6/S\\_KOM\\_1000832\\_chapter3.pdf](http://repository.upi.edu/15171/6/S_KOM_1000832_chapter3.pdf)

<1% - <http://journal.fpmipa.upi.edu/index.php/jpmipa/article/viewFile/249/164>

<1% -

<http://semnas-matematika.stkip-pgri-sumbar.ac.id/wp-content/uploads/2017/01/Prosiding-Semnas-April-2015.pdf>

<1% - <https://es.scribd.com/doc/285298340/Jurnal-Widyandari-Bulan-April-Tahun-2015>

<1% -

<http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel2802EA9A81CC064F3C56D794C3886524.pdf>

<1% -

<https://es.scribd.com/document/343667600/Kelas-10-SMA-Matematika-Siswa-pdf>  
<1% - <https://dahroni-gurubasajawa.blogspot.com/2015/12/beasiswa-s-2-dan-s-3.html>  
<1% - <https://blog.ruangguru.com/memahami-fungsi-trigonometri-sederhana>  
<1% -  
<https://nurta-free.blogspot.com/2010/07/gerbang-logik-nand-sebagai-pengaman.html>  
<1% -  
<https://ar.scribd.com/document/324713557/2-Isi-Prosiding-Seminar-Nasional-2013-Lengkap-pdf>  
<1% - [http://antologi.upi.edu/file/IPA\\_DITA\\_IRAWATI\\_ROSMA\\_1203754.pdf](http://antologi.upi.edu/file/IPA_DITA_IRAWATI_ROSMA_1203754.pdf)  
<1% - [http://blog.binadarma.ac.id/ay\\_ranius/category/karya-ilmiah/penelitian/](http://blog.binadarma.ac.id/ay_ranius/category/karya-ilmiah/penelitian/)  
<1% -  
[https://id.123dok.com/document/zx5wxwoq-prosiding-seminar-nasional-program-studi-  
pendidikan-sejarah-se-indonesia.html](https://id.123dok.com/document/zx5wxwoq-prosiding-seminar-nasional-program-studi-pendidikan-sejarah-se-indonesia.html)  
1% - <https://mathsteria.wordpress.com/2014/11/07/sudut-elevasi-dan-sudut-depresi/>  
<1% -  
<https://zuhriindonesia.blogspot.com/2019/09/soal-soal-teks-editorial-atau-tajuk.html>  
<1% -  
<http://ecampus.iainbatusangkar.ac.id/ojs/index.php/takdib/article/download/1226/1232>  
<1% -  
<https://ndukyati.wordpress.com/2012/10/08/meningkatkan-aktivitas-belajar-matematika-pada-konsep-barisan-dan-deret-melalui-model-pembelajaran-type-numbered-head-together-nht/>  
<1% -  
<https://primadonakita.blogspot.com/2013/12/contoh-makalah-teknologi-tema-jaringan.html>  
<1% - <https://id.123dok.com/document/qvjl561q-d-pls-06070586-chapter3.html>  
<1% -  
[https://www.researchgate.net/publication/329107207\\_Media\\_Pembelajaran\\_Interaktif\\_Menggunakan\\_Macromedia\\_Flash\\_Pada\\_Materi\\_Bangun\\_Ruang](https://www.researchgate.net/publication/329107207_Media_Pembelajaran_Interaktif_Menggunakan_Macromedia_Flash_Pada_Materi_Bangun_Ruang)  
<1% -  
<https://zuhriindonesia.blogspot.com/2019/03/soal-kunci-jawaban-dan-pembahasan.html>  
<1% -  
<https://rubibiru14yanti.blogspot.com/2014/09/makalah-teknik-evaluasi-bentuk-tes.html>  
<1% - <https://fardian-imam.blogspot.com/feeds/posts/default>  
<1% -  
<https://ehajulaeha027.wordpress.com/2014/10/06/kesulitan-belajar-peserta-didik/>  
<1% - <http://repository.unpas.ac.id/36879/6/BAB%20III.pdf>  
<1% -  
<https://docplayer.info/123069911-Analisis-tingkat-kemampuan-berpikir-kreatif-siswa-da>

lam-menylesaikan-permasalahan-pada-materi-lingkaran.html

<1% -

<https://soalterbaru.com/soal-dan-kunci-jawaban-usbn-bahasa-indonesia-kurikulum-2013-tahun-pelajaran-2018-2019/>

<1% -

<https://arifanurayublogaddress.blogspot.com/2016/10/makalah-menghitung-tingkat-kesukuran.html>

1% -

<http://marisekolah.com/Materi/Materi%20SMA%20Kelas%2011/Matematika/Bab%206%20Trigonometri.pdf>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/q2kre32q-himpunan-mahasiswa-kreatif-matematika.html>

<1% - <https://ul401.ilearning.me/2016/10/>

<1% -

<https://www.kompasiana.com/www.sugiantibisri.blogspot.com/56bfacc4ad7e610d0e446086/apa-yang-harus-ditulis-dalam-sebuah-latar-belakang-masalah>

<1% -

<https://wismasastra.wordpress.com/2016/01/02/pengembangan-keterampilan-menulis/>

<1% - <https://www.slideshare.net/InneMarthyanePratiwi/laporan-hasil-analisis>

<1% -

<https://wildanarchibald.blogspot.com/2011/06/proposal-penerapan-metode-think-talk.html>

<1% -

<https://kompositisme.blogspot.com/2015/01/ptk-upaya-meningkatkan-minat-dan-hasil.html>

<1% -

<http://semnas-matematika.stkip-pgri-sumbar.ac.id/wp-content/uploads/2017/01/Prosiding-Seminar-Nasional-2017-OK.pdf>

1% -

<https://megapolitan.kompas.com/read/2020/01/03/21155951/anies-teluk-gong-paling-utara-banjir-masih-cukup-tinggi>

<1% -

<https://susanto-edeng.blogspot.com/2012/06/penerapan-model-pembelajaran-kooperatif.html>

<1% - [http://repository.upi.edu/10845/6/s\\_mat\\_1007000\\_chapter5\(1\).pdf](http://repository.upi.edu/10845/6/s_mat_1007000_chapter5(1).pdf)

<1% - <https://pt.scribd.com/doc/126556383/SKRIPSI-LENGKAP-AZIZ-pdf>

<1% - <https://nismakom.wordpress.com/bank-soal/>

1% - <https://dosenbiologi.com/manusia/contoh-hewan-metamorfosis-tidak-sempurna>

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/317077179\\_PENINGKATAN\\_KEMAMPUAN\\_BERPIKIR\\_KRITIS\\_DAN\\_KREATIF\\_MATEMATIS\\_SISWA\\_MELALUI\\_PENDEKATAN\\_PEMBELAJARAN\\_BERBASIS\\_MASALAH\\_BERBANTUAN\\_SOFTWARE\\_CABRI\\_3D](https://www.researchgate.net/publication/317077179_PENINGKATAN_KEMAMPUAN_BERPIKIR_KRITIS_DAN_KREATIF_MATEMATIS_SISWA_MELALUI_PENDEKATAN_PEMBELAJARAN_BERBASIS_MASALAH_BERBANTUAN_SOFTWARE_CABRI_3D)

<1% -

<https://stittattaqwa.blogspot.com/2011/07/pengaruh-penggunaan-pembelajaran.html>

<1% -

<http://docplayer.info/67816-Studi-tentang-cara-belajar-siswa-dalam-upaya-meningkatkan-prestasi-belajar-pada-siswa-kelas-ii-di-smk-batik-2-surakarta-tahun-diklat-2005-2006.html>

<1% - <https://eprints.uns.ac.id/view/subjects/S1.html>

1% - <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/matematika/article/download/11631/8318>

<1% - <http://jurnaldikbud.kemdikbud.go.id/index.php/jpnk/article/view/95>