

ANALISIS MINAT BELAJAR SISWA MA AI-MUBAROK MELALUI PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA PADA MATERI STATISTIKA DASAR

Novie Suci Rahmawati¹, Titin Kurnia Bungsu², Irna Daulatina Islamiah³, Wahyu Setiawan⁴

^{1,2,3,4} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jendral Sudirman, Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat
noviesuci.nr@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze student learning interest through geogebra application. The research method uses descriptive qualitative with a population of all MA students in West Bandung Regency. The samples used were 29th grade students of Mia Al-Mubarak as many as 29 students in basic statistical material. The instrument used is the Learning Interest Scale with 20 statements that have positive and negative responses about learning using the geogebra application. The learning interest scale is used to look for responses from respondents to the interest in learning from high school / MA students in statistical material whose learning uses the scientific approach using geogebra applications. The results of this study indicate that students' learning interest in statistical material with geogebra application media showed positive results with the average response showing a strong category with a percentage of 63.27%. The average is obtained from data on each indicator of student learning interest.

Keywords: *Geogebra, Interest in learning, Statistics*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis minat belajar siswa melalui aplikasi geogebra. Metode penelitian menggunakan deskriptif kualitatif dengan populasi seluruh siswa MA Kabupaten Bandung Barat. Sampel yang di gunakan adalah siswa kelas XII-Mia MA Al-Mubarak sebanyak 29 orang siswa pada materi statistika dasar. Instrumen yang digunakan yaitu Skala Minat belajar dengan 20 pernyataan yang memiliki tanggapan positif dan negatif tentang pembelajaran menggunakan aplikasi geogebra. Skala minat belajar digunakan untuk mencari tanggapan dari responden terhadap minat belajar dari siswa SMA/MA pada materi statistika yang pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik menggunakan aplikasi geogebra. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa minat belajar siswa pada materi statistika dengan media aplikasi geogebra menunjukkan hasil yang positif dengan rata-rata respon menunjukkan kategori kuat dengan perolehan presentase 63,27% . Rata-rata tersebut diperoleh dari data tiap indikator minat belajar siswa.

Kata kunci: *Geogebra, Minat belajar, Statistika.*

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang menunjang ilmu pengetahuan lainnya yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Rahmawati, et. al., 2019, Akbar, et. al., 2018 Diniyah, et. al., 2018:14). Oleh karena itu matematik merupakan pelajaran pokok yang harus diajarkan dalam pendidikan formal tingkat dasar dan menengah karena dianggap pelajaran yang essensial (Maya, & Setiawan, 2018). Menurut Bungsu et. al., (2019) Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa dari mulai mereka dini jenjang SD hingga dewasa jenjang Perguruan Tinggi. Penyampaian guru dalam menyampaikan bahan ajar berpengaruh terhadap kualitas dalam ilmu pendidikan.

Menurut Setiawan (2015), Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, sekolah dituntut untuk menyiapkan peserta didik agar memiliki berbagai macam kemampuan dan memiliki kualitas dalam bersaing. Untuk itu banyak hal yang perlu dilakukan demi tercapainya keberhasilan dalam

pembelajaran. Sikap siswa dalam mengikuti pembelajaran tergantung bagaimana cara guru memberikan pembelajaran. Setiap proses pembelajaran tentunya mengharapkan siswa memperoleh hasil belajar yang baik. Namun kenyataannya hasil belajar siswa tidak selalu baik dan sesuai harapan. Hal ini biasanya terjadi apabila siswa merasa tidak tertarik mengikuti pembelajaran karena matematika dianggap sulit dan membosankan. Menurut penelitian Siregar (2017), persepsi siswa mengenai pembelajaran matematikadidapatkan hasil 45% yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika itu sulit. Kemudian menurut Marfuah (2010:29) Matematika merupakan pembelajaran yang kurang diminati oleh siswa.

Minat belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dalam proses pembelajaran secara tetap dengan perasaan senang tanpa adanya paksaan oleh orang lain (Rojabiyah, & Setiawan, 2019). Minat belajar siswa sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Sejalan dengan pemaparan hasil penelitian minat belajar menurut Nurlaili (Fitrianingrum, 2017) kebiasaan dan minat dalam belajar sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa secara signifikan karena semakin tinggi minat belajar maka semakin tinggi pula prestasi belajar yang diperolehnya. Segala bentuk yang membuat kita ingin melakukan sesuatu terhadapnya atau menarik perhatian kita biasa disebut dengan minat.

Menurut Slameto (2010:180) minat adalah suatu rasa lebih menyukai sesuatu dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas berdasarkan kesadaran diri sendiri. Maka dari itu minat belajar siswa sangat penting untuk di kembangkan pada diri siswa agar memiliki kesadaran pada diri sendiri untuk belajar dan mencapai hasil yang di inginkan. Adapun indikator minat belajar berdasarkan Brown (Hendriana dan Soemarmo, 2017:164, Islamiah, 2019) diantaranya adalah: (a) Perasaan senang; (b) Adanya rasa ketertarikan; (c) Keterlibatan dalam belajar; (d) Rajin belajar dan mengerjakan tugas; (e) Tekun dan disiplin dalam belajar; serta memiliki (f) jadwal belajar.

Banyak cara yang dilakukan untuk mengembangkan minat belajar pada diri siswa tidak terlepas dari cara penyampaian saat proses pembelajaran. Kemendikbud (Widianti, Rifat, & Ijuddin, 2016) mengatakan pendekatan ilmiah dalam pembelajaran meliputi lima pengalaman belajar pokok yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mencoba, mengasosiasi/menalar, dan mengkomunikasikan. Pendekatan ilmiah dalam kurikulum 2013 sering disebut atau lebih dikenal dengan pendekatan saintifik. Mulyasa (Widianti, Rifat, & Ijuddin, 2016) mengatakan dalam penerapan pembelajaran saintifik, peran guru adalah sebagai fasilitator. Hal ini dimaksudkan supaya siswa agar mampu berkolaborasi untuk membentuk kompetensi dengan menggali berbagai potensi dan kebenaran secara ilmiah. Dengan adanya pendekatan saintifik biasanya guru diminta untuk bisa meningkatkan kreatifitasnya dalam penyampaian pada proses pembelajaran salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran.

Dengan teknologi yang semakin hari semakin maju banyak menghasilkan program-program atau metode pembelajaran berbasis ICT. Seperti yang sudah kita tahu bahwa dalam dunia pendidikan

juga dapat memanfaatkan teknologi seperti komputer atau laptop sebagai media pembelajaran berbasis ICT. Menurut Rudianto (2017), penggunaan media baik media fisik seperti alat peraga ataupun media teknologi sebagai media TIK dapat dilakukan pada semua jenjang pendidikan. Media pembelajaran dapat digunakan sebagai perantara siswa dalam memahami konteks yang rumit melalui pengistilahan benda-benda nyata baik secara individu ataupun kelompok dengan alat peraga maupun TIK.

Menurut Nopiyanti (2012) Media dengan menggunakan TIK dapat membantu memvisualisasikan konsep abstrak dan mampu melibatkan peran aktif siswa. Oleh karena itu media TIK sangat bermanfaat sekali dalam proses pembelajaran. Selain itu waktu yang digunakan dalam pemanfaatan median pembelajaran sangat efektif, kita tidak lagi harus menuliskan sebuah materi di papan tulis. Media TIK juga memberikan akses lebih mudah untuk menggali informasi yang ingin didapat. Media TIK yang dibuat seperti LKS yang berisi penyajian materi secara ringkas serta kegiatan yang melibatkan siswa secara aktif seperti diskusi, latihan soal, dan *mind/hand* activity sangat baik untuk meningkatkan minat siswa dalam mempelajari matematika dan mengembangkan keterampilan proses (Setiawan, & Sari, 2018).

Banyak nya hal yang bisa kita manfaatkan dari media pembelajaran yang semakin hari makin maju. Bukan hanya pemanfaatan seperti papan tulis dan spidol. Namun pemanfaatan media seperti aplikasi software pada komputer masih sangat jarang terealisasikan, padahal beragam macam aplikasi seperti maple, *VBA for excel*, ataupun aplikasi pendidikan seperti Geogebra dapat kita gunakan dalam pembelajaran. Pendekatan saintifik akan lebih variatif apabila disandingkan dengan media berupa aplikasi geogebra. Menurut hasil penelitian Putro (2015), menyatakan bahwa penggunaan geogebra yang dikombinasikan dengan pendekatan ilmiah dapat meningkatkan minat belajar pada siswa dan hasil belajar siswa. Menurut Isman (2016) Geogebra merupakan aplikasi sederhana yang mudah diperoleh dan sangat membantu sekali dalam pembelajaran. Aplikasi geogebra merupakan salah satu software bantu yang cukup lengkap dan dapat digunakan secara luas serta beragam bagi pembelajaran matematika.

Geogebra dikembangkan pertama kali oleh Markus Hohenwarter dari Austria sebagai perangkat lunak *opensoucre* sehingga dapat dimanfaatkan secara gratis (Hohenwarter, 2018). Banyak manfaat yang kita dapatkan dari pembelajaran ICT yaitu penyampaian materi bisa disampaikan secara efektif dan efisien, menghemat jam pembelajaran jika dirasa materi memerlukan waktu lama, pengelolaan kelas yang lebih menyenangkan karena belajar dengan cara yang berbeda dari biasanya. Pembelajaran yang menyenangkan juga dapat berpengaruh terhadap siswa dalam skala sikap belajarnya. Bisa saja tumbuh rasa percaya diri, motivasi belajar, maupun minat dalam belajar .

Seorang guru yang bisa menciptakan suasana belajar yang mampu menarik perhatian siswa bisa jadi acuan dalam menumbuhkan minat belajar. Begitupun media ICT bisa dijadikan alat bantu untuk bisa menumbuhkan minat belajar siswa. Pengalaman atau hal baru yang di dapat siswa dari pembelajaran yang dilakukan dengan cara tidak biasa .Berdasarkan latar belakang yang telah

dipaparkan, hal yang ingin diuraikan dalam penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan “Analisis Minat Belajar Siswa MA Al-Mubarak Melalui Pendekatan Saintifik Berbantuan Aplikasi Geogebra pada Materi Statistika Dasar”.

METODE

penelitian yaitu seluruh siswa MA Kabupaten Bandung Barat dengan sample yang digunakan adalah 29 siswa kelas XII-Mia MA AL-Mubarak. Perangkat tes yang digunakan dalam mengumpulkan data minat belajar dalam penelitian ini adalah skala sikap dengan 20 pernyataan yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Berikut ini pernyataan dari skala sikap :

Tabel 1

Pernyataan Positif dan Negatif Skala Sikap Minat Belajar

| No. | Pernyataan | Respons | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|----|-----|
| | | SS | S | TS | STS |
| Indikator: Perasaan senang | | | | | |
| 1 | Saya menyukai pelajaran matematikayang disampaikan guru menggunakan media berupa Geogebra (+) | | | | |
| 2 | Saya merasa belajar matematika yang disampaikan guru menggunakan media berupa geogebra kurang menyenangkan (-) | | | | |
| 3 | Saya memahami materi matematika yang dijelaskan oleh guru yang menggunakan media berupa geogebra (+) | | | | |
| 4 | Saya kurang mengerti dengan materi matematika yang diajarkan guru menggunakan media berupa geogebra (-) | | | | |
| Indikator: Ketertarikan siswa | | | | | |
| 5 | Saya bersemangat mengikuti pelajaran matematika yang disampaikan guru dengan menggunakan media berupa geogebra (+) | | | | |
| 6 | Pelajaran matematika yang disampaikan guru menggunakan media berupa geogebra membuat saya bosan belajar (-) | | | | |
| 7 | Ketika belajar matematika yang disampaikan guru menggunakan media berupa geogebra saya kurang fokus pada materi yang di jelaskan oleh guru (-) | | | | |
| 8 | Saya bersemangat menyimak materi matematika yang disampaikan guru menggunakan media berupa geogebra yang dijelaskan oleh guru (+) | | | | |
| 9 | Saya merasa terbebani dengan materi matematika yan disampaikan dengan menggunakan media berupa geogebra (-) | | | | |
| Indikator: Keterlibatan siswa | | | | | |
| 10 | Selama pembelajaran matematika yang disampaikan oleh guru menggunakan media berupa geogebra saya berani mengemukakan pendapat (+) | | | | |

| No. | Pernyataan | Respons | | | |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|----|-----|
| | | SS | S | TS | STS |
| 11 | Materi yang disampaikan guru menggunakan media berupa geogebra saya merasa tidak percaya diri ketika disuruh mengerjakan soal di depan kelas (-) | | | | |
| 12 | Saya malas membuat catatan matematika dengan menggunakan media berupa geogebra yang sudah diajarkan oleh guru (-) | | | | |
| 13 | Saya semangat mengerjakan soal-soal matematika yang disampaikan oleh guru dengan menggunakan media berupa geogebra (+) | | | | |
| Indikator: Rajin dalam belajar dan rajin mengerjakan tugas matematika | | | | | |
| 14 | Saya memilih sendiri tugas matematika tambahan karena menyukainya (+) | | | | |
| 15 | Saya enggan mengerjakan tugas matematika karena rumit (-) | | | | |
| 16 | Saya memilih soal latihan matematika yang sederhana (-) | | | | |
| Indikator: Tekun dan disiplin dalam belajar dan memiliki jadwal belajar | | | | | |
| 17 | Saya tetap berusaha menyelesaikan soal matematika yang sulit meski perlu waktu lama (+) | | | | |
| 18 | Saya beralih menyerahkan tugas matematika sesuai jadwal yang ditetapkan (-) | | | | |
| 19 | Saya berusaha memenuhi jadwal belajar matematika yang sudah saya susun lebih dulu (+) | | | | |
| 20 | Saya tidak pernah tepat waktu dalam memenuhi jadwal belajar (-) | | | | |

Teknik pengolahan data yang dipakai peneliti adalah dengan menggunakan *Microsoft excel* .Data skala sikap yang tadinya memiliki nilai ordinal diubah kedalam bentuk nilai interval menggunakan bantuan *Method of Succesive Interval* (MSI) oleh *Microsoft excel*. Teknik ini merupakan langkah dalam mengolah skala sikap yaitu seperangkat pernyataan dengan jawaban yang disediakan dan dipilih oleh responden. Penskoran yang digunakan menggunakan skala likert yang telah dimodifikasi yaitu: sangat setuju (SS), Setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Adapun *point* dari setiap skala sebagai berikut:

Tabel 2
Point Skala Sikap Minat Belajar

| Skala | Point | |
|---------------------|---------|---------|
| | Positif | Negatif |
| Sangat setuju (SS) | 4 | 1 |
| Setuju (S) | 3 | 2 |
| Tidak setuju (TS) | 2 | 3 |
| Sangat tidak setuju | 1 | 4 |

Skala sikap minat belajar digunakan untuk mencari tanggapan dari responden terhadap minat belajar dari siswa SMA/MA terhadap aplikasi geogebra pada materi statistika.Data yang telah di dapat untuk dijadikan hasil

penelitian sehingga dapat ditarik kesimpulan. Kemudian hasil dari penelitian tersebut di klasifikasikan berdasarkan kriteria presentase skala menurut Riduwan (2007):

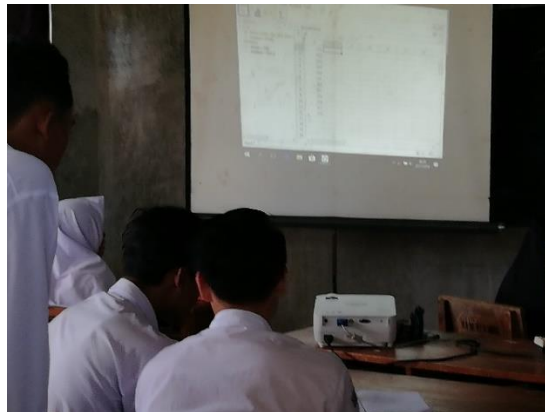
Tabel 3

Kriteria Spesifikasi Skala Sikap

| Kriteria (%) | Klasifikasi |
|-----------------------|--------------|
| $0 \leq NA \leq 20$ | Sangat Lemah |
| $20 \leq NA \leq 40$ | Lemah |
| $40 \leq NA \leq 60$ | Cukup |
| $60 \leq NA \leq 80$ | Kuat |
| $80 \leq NA \leq 100$ | Sangat Kuat |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adalah pengumpulan data skala sikap minat belajar dari responden siswa setelah diberikan materi staistika dengan menggunakan aplikasi geogebra. Adapun kegiatan yang dilakukan pada saat pembelajaran adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Siswa sedang diberikan materi dengan aplikasi geogebra.



Gambar 2. Guru menginformasikan aplikasi geogebra yang dapat digunakan di HP android.

Setelah melakukan pembelajaran materi statistika dengan aplikasi geogebra di MA Al-Mubarak kelas XII-Mia dengan banyak siswa 29 orang sebagai responden. Maka selanjutnya peneliti

melakukan analisis skala minat belajar yang terdiri dari 20 pertanyaan yang meliputi pertanyaan positif dan pertanyaan negatif.

Selanjutnya hasil data yang diperoleh dari hasil skala minat belajar dapat dilihat pada tabel berikut ini :

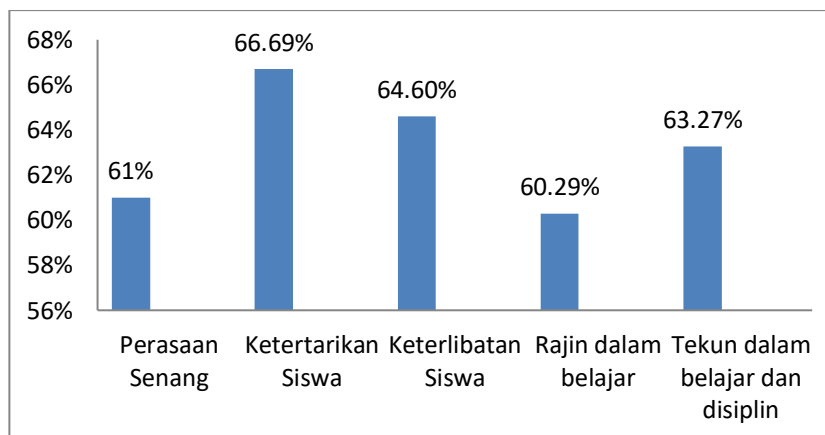
Tabel 4

Presentase Skala Sikap Minat Belajar

| No | Indikator | Banyak Pernyataan | Total | | | Kategori |
|-------|----------------------------------|----------------------|---------|--------|-------|----------|
| | | | Skor | Mean | % | |
| 1 | Perasaan senang | 5 | 363,89 | 12,548 | 61 | KUAT |
| 2 | Ketertarikan Siswa | 5 | 394,33 | 13,597 | 66,69 | KUAT |
| 3 | Keterlibatan siswa | 4 | 322,38 | 11,11 | 64,6 | KUAT |
| 4 | Rajin dalam belajar | 3 | 225,81 | 7,78 | 60,29 | CUKUP |
| 5 | Tekun dalam belajar dan disiplin | 3 | 237,56 | 8,19 | 63,77 | CUKUP |
| Total | | 20 | 1543,97 | 53,225 | 63,27 | KUAT |

Dari tabel 4 dapat kita lihat bahwa rata-rata perolehan presentase tiap indikator dengan presentase 63,27% masuk kedalam kategori kuat.

Berikut deskriptif statistik visual data minat belajar siswa :



Gambar 3. Diagram Presentase Indikator Pada Minat Belajar Siswa

Dilihat dari gambar 3 diagram persentase indikator pada minat belajar siswa untuk indikator perasaan senang memperoleh presentase 61%, terlihat bahwa indikator ketertarikan siswa mendapatkan presentase yang paling unggul dari indikator lainnya dengan perolehan presentase 66,69 %. Selain itu untuk indikator keterlibatan siswa memperoleh presentase sebesar 64,60%. Hanya ada satu indikator dengan kategori cukup yaitu indikator rajin dalam belajar dengan presentase 60,29% dan yang terakhir untuk indikator tekun belajar dan disiplin memperoleh presentase 63.27%.

Dari data diatas terlihat bahwa rata-rata respon siswa MA pada pembelajaran statistika menggunakan aplikasi geogebra memperoleh respon yang positif. Faktor yang mempengaruhi siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan hasil yang positif, dikarenakan proses pembelajaran dengan

menggunakan pendekatan saintifik berbasis media geogebra dirasa lebih variatif dari sebelumnya dan minat belajar pada diri siswa semakin tinggi pula. Dengan hasil rata-rata skala minat belajar yang menunjukkan respon kuat bisa berpengaruh terhadap hasil belajarnya.

Pencapaian siswa dalam suatu mata pelajaran adalah bergantung pada minat (Siagian, 2015). Jika hasil belajar baik karena minat belajar yang kuat berarti pemahaman siswa tentang pembelajaran pun baik. Oleh karena itu dapat kita simpulkan bahwa pendekatan saintifik berbantuan aplikasi geogebra memberikan dampak positif pada minat belajar yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dan dapat dikatakan bahwa pemahaman siswa mengenai materi statistika juga baik. Hal ini juga dipaparkan oleh hasil penelitian menurut (Rohaeti & Bernard, 2018) Pemahaman siswa yang pembelajaran dengan pendekatan saintifik berbantuan media geogebra menunjukkan hasil yang lebih baik dari pembelajaran biasa, serta peningkatan dalam pembelajarannya lebih baik dari pembelajaran biasa.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis data berdasarkan yang sudah di paparkan diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran statistika pada siswa kelas XII-MIA MA Al-Mubarak yang pembelajarannya menggunakan pendekatan saintifik dengan media aplikasi geogebra pada pembelajaran statistika mendapatkan respon yang positif dimana rata-rata siswa memiliki indikator minat belajar yang kuat. Pengalaman baru yang didapatkan siswa dengan pembelajar berbasis ICT menggunakan aplikasi geogebra menjadikan siswa memiliki rasa ingin tahu lebih dan itu menimbulkan perasaan senang tersendiri bagi siswa. Perasaan senang tersebut juga mendorong siswa untuk aktif dan terlibat dalam pembelajaran bukan hanya mendengarkan penjelasan tapi siswa juga ikut mencoba merasakan hal yang baru mereka dapatkan. Hal tersebut yang menjadi faktor siswa memiliki minat belajar yang baik.

Untuk peneliti yang akan datang, diharapkan dapat mengembangkan hasil penelitian ini dalam lingkup yang lebih luas. Kemudian menambah wawasan dan meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan saintifik berbantu aplikasi geogebra.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto. (2013). Teori belajar mengajar dan pembelajaran di sekolah dasar. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa kelas xi sma putra juang dalam materi peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144-153.
- Bungsu, T. K., Vilardi, M., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Smkn 1 Cihampelas. *Journal on Education*, 1(2), 382-

389.

- Diniyah, A. N., Akbar, G. A. M., Akbar, P., Nurjaman, A., & Bernard, M. (2018). Analisis Kemampuan Kemampuan Penalaran dan Self Confidence Siswa SMA dalam Materi Peluang. *Journal on Education*, 1(1), 14-21.
- Fitriani L. (2017). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Kelas V di MI Muhammadiyah Karanglo Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas. Doctoral dissertation, IAIN.
- Hendriana, H., Rohaeti, E.E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hohenwarter, M. Hohenwarter J., Kreis, Y., & Lavieza, Z. (2018). *teaching and learning calculus in the software system geogebra*. Tersedia online: [Http://www.geogebra.org/publication/2008-ICME-TGSG16-calculus-geogebra-paper-Pdf](http://www.geogebra.org/publication/2008-ICME-TGSG16-calculus-geogebra-paper-Pdf)
- Islamiah, I. D. (2019). Pengaruh Minat Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Di SMKN 1 Cihampelas. *Journal on Education*, 1(2), 451-457.
- Isman M. Nur. (2016). Pemanfaatan program geogebra dalam pembelajaran matematika. Vol. 5. Jogjakarta : PPPPTK Matematika.
- Marfiah. (2010). Pengaruh kegiatan rekreasi matematika di *matematics playground* terhadap peningkatan minat belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Edukasi Matematika*. Tersedia (online): <http://journal.uniska.ac.id>.
- Maya, R., & Setiawan, W. (2018). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa smp pada materi statistika, 1(6), 1095–1104.
- Nopiyanti, N. L. P. A. 2012. Pengembangan perangkat pembelajaran geometri berbantuan geogebra dalam upaya keterlibatan dan prestasi belajar matematika siswa kelas VII. *Jurnal pendidikan matematika indonesia*.
- Putro, K. I. R. S. (2016). Pemanfaatan APBS dan Geogebra untuk meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika di SMP. *Manajemen Pendidikan*, 11(1), 49-58.
- Rahmawati, N. S., Bernard, M., & Akbar, P. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Smk Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *Journal on Education*, 1(2), 344-352.
- Riduwan. (2007). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rohaeti, E. E., & Bernard, M. (2018). *The Students' Mathematical Understanding Ability Through Scientific-Assisted Approach of Geogebra Software*. *Infinity Journal*, 165-172.
- Rojabiyah, A. B., & Setiawan, W. (2019). Analisis Minat Belajar Siswa MTs Kelas VII dalam Pembelajaran Matematik Materi Aljabar Berdasarkan Gender. *Journal on Education*, 1(2), 458-463.
- Rudianto, Yudom., Hanan Windro Sasongko., Muh. Tamimudin. (2017). Modul pengembangan keprofesian berkelanjutan. Jakarta : Direktorat Pembinaan guru pendidikan dasar kementerian

pendidikan dan kebudayaan

- Setiawan, W. (2015). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP dengan menggunakan model penemuan terbimbing. *P2M STKIP Siliwangi*, 2(1).
- Setiawan, W., & Sari, V, T, A. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Konsep Diferensial Berbasis Konflik Kognitif, 4(2), 204–215. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.511>
- Siagian, R, E, F. (2015). Pengaruh minat dan kebiasaan belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah pendidikan MIPA*, 2015,2 ,2 .
- Siregar, N. R. (2017). Persepsi Siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*,1.
- Slameto. (2003). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Widianti, T., Rifat, M., & Ijuddin, R. (2016). Penerapan Pendekatan Saintifik dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1).