

# Pengaruh model pembelajaran *problem solving* berbantuan *youtube* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMAN 10 Malang

Yohana Simanjuntak, Yusuf Suharto\*, Nailul Insani

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: yusuf.suharto.fis@um.ac.id

Paper received: 10-07-2022; revised: 20-07-2022; accepted: 30-07-2022

## Abstract

Online learning during the pandemic is a challenge for teachers in the learning process. Learning in a short time makes teachers choose to use the lecture and assignment method. This will affect students' critical thinking skills which tend to be underdeveloped because they only memorize and look for answers. The problem solving model assisted by YouTube videos is a solution in the online learning process. The problem solving model not only makes students' critical thinking skills increase, but this model can develop students' creativity in discussing and conducting group activities followed by strengthening skills. The help of YouTube videos makes subject matter accessible anytime, anywhere, it can increase students' knowledge and provide a stimulus. This study aims to determine whether there is an effect of the YouTube-assisted problem solving model on the critical thinking skills of SMAN 10 Malang students. This research is quantitative research with experimental methods. The research design used a quasi-experimental with posttest control group design. Class X Mathematics and Natural Sciences was chosen as the research subject, random sampling was used to determine the experimental class and the control class. The results of the posttest showed that the experimental class average was 65.14 and the control class was 55.28, so that there was an effect of the problem solving model assisted by YouTube videos on the critical thinking skills of SMAN 10 Malang students.

**Keywords:** problem solving model; critical thinking skills

## Abstrak

Pembelajaran daring pada masa pandemi menjadi tantangan tersendiri bagi guru dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dalam waktu yang singkat membuat guru memilih menggunakan metode ceramah dan penugasan. Hal ini akan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa yang cenderung kurang berkembang karena hanya menghafal dan mencari jawaban. Model *problem solving* berbantuan video *youtube* menjadi solusi dalam proses pembelajaran *online*. Model *problem solving* tidak hanya membuat kemampuan berpikir kritis siswa meningkat, namun model ini dapat mengembangkan kreativitas siswa dalam berdiskusi dan melakukan kegiatan kelompok yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Bantuan video *youtube* membuat materi pelajaran dapat diakses kapanpun, dimanapun, dapat meningkatkan pengetahuan siswa dan memberikan stimulus. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model *problem solving* berbantuan *youtube* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMAN 10 Malang. Penelitian ini ialah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain penelitian menggunakan eksperimen semu dengan *posttest control group design*. Kelas X MIPA dipilih sebagai subjek penelitian, *random sampling* digunakan sebagai penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *posttest* menunjukkan rata-rata kelas eksperimen 65,14 dan kelas kontrol 55,28 sehingga terdapat pengaruh model *problem solving* berbantuan video *youtube* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMAN 10 Malang.

**Kata kunci:** model *problem solving*; kemampuan berpikir kritis

## 1. Pendahuluan

Pandemi virus corona telah mengubah berbagai aspek dalam kehidupan masyarakat Indonesia selama beberapa bulan belakang ini. Aspek pendidikan menjadi salah satu yang tidak terlepas dari dampak virus corona. Paradigma pembelajaran di sekolah mengalami perubahan. Menurut Fadlilah (2020) dalam Nursulistyo et al., (2021) proses pembelajaran mengalami perubahan yang awalnya dilaksanakan tatap muka menjadi pembelajaran *online* diakibatkan adanya pandemi virus corona. Menurut Kemendikbud berdasarkan surat edaran nomor 4 tahun 2020 terkait implementasi kebijakan pendidikan pada masa darurat penyebaran *covid-19* pembelajaran dilaksanakan di rumah masing-masing secara daring (dalam jaringan). Lebih lanjut Kemendikbud (2020) mengatakan tindakan ini dilakukan untuk meminimalisir pasien yang terpapar virus covid-19.

Pembelajaran yang menarik dan menyenangkan menjadi tantangan bagi guru dalam proses pembelajaran jarak jauh. Masing-masing siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, ada 3 gaya belajar yakni visual, auditori dan kinestetik (Deporter & Hanaki, 2015). Perbedaan gaya belajar ini mengakibatkan siswa akan kesulitan menerima materi yang disampaikan guru apabila tidak sesuai dengan gaya belajar siswa itu sendiri. Hal tersebut perlu diperhatikan agar siswa dapat menerima materi dengan baik. Penilaian mengenai gaya belajar cukup penting untuk memberi gambaran guru mengenai pemahaman siswa terhadap materi dan seberapa jauh siswa dapat mengolah informasi yang diberikan, sehingga guru menyampaikan materi menggunakan pendekatan yang cocok dengan gaya belajar siswa (Ariffin, 2014). Sejalan dengan pendapat Anugrahana, (2020) bahwa untuk melibatkan siswa supaya berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran diperlukan strategi pembelajaran dan bahan ajar yang menarik dari guru.

Penggunaan model pembelajaran *problem solving* menjadi solusi menghadapi tantangan pembelajaran *online*. Model *problem solving* merupakan pembelajaran berbasis masalah yang menstimulus siswa untuk melakukan pemecahan suatu permasalahan. Ariyanto, dkk (2018) mengemukakan bahwa *problem solving* adalah model pemecahan masalah yang menstimulus siswa untuk memperhatikan dan mencermati. Model *problem solving* tidak hanya berpikir kritis tetapi mampu berpikir kreatif. Sejalan dengan pendapat Suhardi dkk (2020) model *problem solving* membuat siswa berpikir secara sistematis, berpikir kreatif, realistis dan mampu mengevaluasi. Model *problem solving* adalah model berbasis permasalahan diikuti penguatan keterampilan siswa (Pepkin, 2004 dalam Putra, 2014).

Model pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa belajar berpikir kritis serta dapat menyelesaikan masalah (Khairunisa et al., 2021). Menurut Hendrawan (2013) melalui model *problem solving* siswa mampu memecahkan suatu masalah nyata di lingkungan sekitar siswa. Model ini mendorong siswa berpikir kritis, sistematis dan logis. Model *problem solving* mendorong cara berpikir siswa menjadi berkembang sedikit demi sedikit. Model *problem solving* merupakan model yang melaksanakan pemusatan pengajaran diikuti keterampilan siswa (Pepkin dalam Shoimin, 2014). Arends dalam Tampubolon (2013) mengemukakan model *problem solving* dirancang bagi siswa dalam meningkatkan kecakapan berpikir untuk memecahkan permasalahan menggunakan kecerdasan yang dimiliki bukan dirancang untuk membuat guru banyak menyampaikan informasi kepada siswa.

Model *problem solving* jika diterapkan pada proses pembelajaran memiliki berbagai kelebihan. Menurut Shoimin (2014) model *problem solving* memiliki kelebihan siswa dilatih

untuk memecahkan permasalahan secara terampil, melatih siswa berpikir dan bertindak kreatif, serta permasalahan yang dihadapi membantu merangsang perkembangan cara berpikir siswa sehingga dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi secara tepat. Selain memiliki kelebihan, model *problem solving* memiliki kekurangan. Menurut Muliawan (2016), kekurangan model *problem solving* membutuhkan waktu yang lama. Kekurangan model *problem solving* dapat diatasi dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dan komunikasi. Menurut Irwandani & Juariah (2016) media sosial dapat dimanfaatkan sebagai bantuan pembelajaran. Media sosial yang dimunculkan dari pemanfaatan internet yaitu *youtube*.

*Youtube* merupakan media audio visual yang mudah diakses untuk menunjang pembelajaran. Budiargo (2015) mengemukakan *youtube* adalah situs pencarian, melihat serta berbagi video melalui web dari penjuru dunia. *Youtube* yang digunakan sebagai video pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan dan memberikan stimulus kepada siswa. *Youtube* dapat menstimulasi pembelajaran menjadi lebih aktif serta dapat memberikan tambahan ilmu dan wawasan (Agazio & Buckley dalam Shroff, Lestari 2013). Lebih lanjut Sari, L (2020) keuntungan menggunakan *youtube* sebagai video pembelajaran yaitu dapat diakses kapanpun dan dimanapun serta materi pembelajaran divisualisasikan dengan baik. Oleh karena itu, *youtube* dapat membantu guru dan siswa mengingat pembelajaran daring yang diakibatkan virus corona (*COVID-19*).

*Youtube* sebagai video pembelajaran dapat menstimulasi siswa untuk berpikir kritis. Abdullah (2016) mengatakan berpikir kritis menguatkan siswa supaya membuat keputusan secara logis, sehingga apa yang dianggap baik mengenai suatu kebenaran dapat dilaksanakan dengan benar. Kemampuan berpikir kritis dapat dilatih menggunakan video pembelajaran yang sanggup menstimulasi siswa beradu argumen atau sekedar menjawab pertanyaan (Rahmawati, 2017). Tujuan keberhasilan pembelajaran ini adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Abad 21 kemampuan berpikir kritis penting sebagai upaya peningkatan kualitas hidup (Sinurat et al., 2020).

Siswa membutuhkan keterampilan berpikir kritis untuk mengidentifikasi dan pemecahan suatu masalah yang disampaikan oleh guru dalam bentuk tugas. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang untuk mengambil keputusan dalam memecahkan permasalahan secara tepat (Asriningtyas, Firosalia, dan Indri, 2018). Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan mengatasi permasalahan secara efisien. Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis dapat memberikan solusi yang tepat mengenai suatu masalah yang dihadapi (Putra et al., 2021).

Kemampuan berpikir kritis dibutuhkan dalam pembelajaran geografi. Sumarmi (2012) mengemukakan bahwa pembelajaran geografi yang berbasis masalah memfokuskan pada bagaimana siswa aktif dalam menganalisis, memahami gejala serta fenomena dalam proses interaksi siswa dengan lingkungan belajar. Kemampuan berpikir kritis siswa akan meningkat melalui permasalahan kehidupan nyata siswa (Ningsih, Hidayat, & Kusairi, 2018). Agustina (2012) mengatakan permasalahan dalam konteks yang nyata dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kritis, pemikiran tersebut mendukung siswa untuk lebih kritis dalam mengidentifikasi suatu fenomena (Nurrohmi, Utaya, & Utomo, 2017). Sejalan dengan pendapat Sholihah dkk (2016) pembelajaran geografi dilakukan untuk mengarahkan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis mengenai pemecahan masalah lingkungan, memberi penyelesaian yang tepat mengenai masalah yang dihadapi. Hal ini sesuai

dengan ilmu geografi yakni mengkaji gejala yang ada di muka bumi secara menyeluruh serta interaksi yang terjadi didalamnya.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan hasil penelitian memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis menggunakan model *problem solving* dibantu *youtube*. Penelitian yang dilakukan oleh Nor Shahila Binti Ishak, Fariza Binti Khalid (2021) dengan judul "*The Use of YouTube videos to increase Student Interest and Achievement in Physical Geography Learning in High School*" terjadi peningkatan prestasi dan siswa menjadi lebih tertarik belajar geografi. Metta Ariyanto dkk (2018) mengemukakan terjadi peningkatan hasil belajar siswa serta kemampuan berpikir kritis siswa, dibuktikan adanya peningkatan yakni siklus pertama 67,37% menjadi 79,07% pada siklus kedua hasil kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adakah dampak model *problem solving* berbantuan *youtube* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Diharapkan adanya penelitian ini bermanfaat bagi guru dan peneliti selanjutnya. Manfaat penelitian model *problem solving* berbantuan *youtube* sebagai variasi pembelajaran geografi secara daring diperlukan agar siswa tertarik mengikuti pembelajaran dan dijadikan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

Berdasarkan penjabaran pendahuluan diatas, peneliti memutuskan melaksanakan penelitian berjudul "Pengaruh Model Problem Solving Berbantuan Youtube Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMAN 10 Malang". Peneliti berharap adanya penelitian ini siswa semakin tertarik mengikuti pembelajaran, kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan dan kreativitas siswa berkembang.

## 2. Metode

Penelitian ini ialah penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen. Rancangan penelitian ini merupakan eksperimen semu (*quasi experimental*) menggunakan *posttest control group design*. Rancangan ini menggunakan dua kelompok yang dipilih secara random. Kelompok eksperimen diberi perlakuan model *problem solving* berbantuan *youtube* dan kelompok kontrol tanpa perlakuan. Pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan instrumen berupa 5 soal esai. Berikut ini rancangan penelitian pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rancangan Penelitian**

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O1
Kontrol	-	O2

Sumber: Sugiyono (2017)

Keterangan:

X = Perlakuan menggunakan model *problem solving* berbantuan video *youtube*

- = Tanpa perlakuan menggunakan model *problem solving* berbantuan video *youtube*

O1 = Hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen

O2 = Hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis kelas kontrol

Siswa kelas X MIPA SMA Negeri 10 Malang tahun ajaran 2020/2021 sebagai subjek penelitian. *Random sampling* digunakan sebagai pemilihan 2 kelas yaitu eksperimen dan kontrol, yaitu pengambilan sampel dengan acak serta setiap sampel mempunyai kesempatan sama untuk terpilih. Pemilihan kedua kelas penelitian yaitu eksperimen dan kontrol

dilaksanakan menggunakan dua cara. Pertama nilai rata-rata hasil belajar siswa rentang 50 poin serta nilai rata-rata kelas semester ganjil dengan rentang 50 poin. Kedua, untuk mempersempit sampel kelas yang digunakan berjumlah 35 siswa. Setelah dilakukan *sampling* yang memenuhi kriteria diatas yaitu kelas X MIPA 3 menjadi kelas kontrol terdiri dari 15 laki-laki dan perempuan 20 berjumlah 35, sedangkan kelas X MIPA 2 menjadi kelas eksperimen berjumlah 35 terdiri dari laki-laki 16 serta 19 perempuan.

**Tabel 2. Nilai Subjek Penelitian**

Kelas	Rata-rata Nilai
X MIPA 1	60,05
X MIPA 2	50,10
X MIPA 3	50,20
X MIPA 4	56,05
X MIPA 5	55,10

**Sumber: SMAN 10 Malang**

Penelitian ini menggunakan dua instrumen yakni perlakuan dan pengukuran. Instrumen perlakuan yang digunakan yakni RPP (rencana pelaksanaan pembelajaran) menggunakan model *problem solving* dibantu *youtube* di kelas eksperimen serta model konvensional di kelas kontrol. Soal esai berjumlah lima digunakan sebagai instrumen pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa. Tes dilaksanakan sesudah adanya perlakuan terhadap siswa. Tingkat kemampuan berpikir kritis siswa diketahui dari hasil *posttest* esai yang telah dilakukan. Kategori tingkat kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah.

**Tabel 3. Kategori Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Presentase	Kategori
81 – 100	Sangat Tinggi
61 – 80	Tinggi
41 – 60	Cukup
21 – 40	Rendah
0 – 20	Rendah Sekali

**Sumber: Riduwan (2013)**

Uji kelayakan soal yakni uji validitas dan uji reliabilitas dilaksanakan sebelum soal diberikan pada siswa. Pengukuran ketepatan serta kecermatan tiap butir soal dilakukan uji validitas. Kriteria uji validitas jika nilai *sig. (2-tailed)* < 0,05, butir item soal valid, jika nilai *sig. (2-tailed)* > 0,05, butir soal tidak valid, taraf kepercayaan yang digunakan signifikansi  $\alpha = 0,05$  (Arikunto dalam Sanusi dkk 2021). Uji reliabilitas penelitian ini menggunakan uji statistik *Cronbach Alpha* dibantu *SPSS 25.0 For Windows*.

Uji normalitas dan uji homogenitas digunakan untuk menganalisis data. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf kepercayaan 5% dilakukan berbantuan *SPSS 25.00 For Windows*. Jika nilai probabilitas  $\alpha > 0,05$  maka skor kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal, jika nilai probabilitas  $\alpha < 0,05$  maka skor kemampuan berpikir kritis tidak berdistribusi normal. Uji homogenitas yang digunakan *Levene's test for equality of variance* dengan taraf kepercayaan 5% dibantu *SPSS 25.0 for windows* dengan nilai *sig. (2-tailed)*  $\alpha \geq 0,05$ , maka data sama atau homogen; jika nilai *sig. (2-tailed)*  $\alpha \leq 0,05$ , maka data tidak sama atau tidak homogen. Uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* dibantu *SPSS 25.0 for windows* untuk mengetahui perbedaan rata-rata di dua kelas yakni kelas mana

yang lebih tinggi atau lebih rendah. Taraf signifikansi yang digunakan sebesar 5% dengan kriteria, yaitu; (1) jika nilai *sig. (2-tailed)*  $\leq \alpha = 0,05$  dan hasil *posttest* lebih tinggi kelas eksperimen dari kelas kontrol,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya model menggunakan *problem solving* berbantuan video *youtube* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA Negeri 10 Malang; (2) jika nilai *sig. (2-tailed)*  $\geq \alpha = 0,05$  dan hasil *posttest* lebih rendah kelas eksperimen dari kelas kontrol,  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak berarti model menggunakan *problem solving* berbantuan video *youtube* tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA Negeri 10 Malang.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa model *problem solving* berbantuan *youtube* serta konvensional disajikan di Tabel 4 dan 5.

**Tabel 4. Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen**

Kategori	Rentang Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
A	81 - 100	Sangat Tinggi	1	3%
B	61 - 80	Tinggi	21	60%
C	41 - 60	Cukup	12	34%
D	21 - 40	Rendah	1	3%
E	0 - 20	Rendah Sekali	-	0%
Total			35	100%

**Mean = 65.14, Skor Max = 85, Skor Min = 40**

**Sumber: Pengolahan data (2021)**

Tabel 4 memperlihatkan siswa dikategorikan kemampuan berpikir kritis sangat tinggi dan tinggi lebih dari separuh (63%). Siswa kategori cukup kurang dari dari separuh (34%), sedangkan siswa kategorikan rendah hanya sebagian kecil (3%) dan tidak ada satupun siswa dikategorikan rendah sekali (0%). Hasil data temuan ini dilihat dari *posttest* yang telah diberikan kepada siswa. Kategori tinggi dari hasil *posttest* didukung oleh adanya model pembelajaran *problem solving* dibantu dengan *youtube*. Selain itu juga, permasalahan yang dibahas berkaitan dengan lingkungan siswa.

**Tabel 5. Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol**

Kategori	Rentang Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
A	81 - 100	Sangat Tinggi	-	3%
B	61 - 80	Tinggi	10	29%
C	41 - 60	Cukup	22	63%
D	21 - 40	Rendah	3	9%
E	0 - 20	Rendah Sekali	-	0%
Total			35	100%

**Mean = 55.29, Skor Max = 80, Skor Min = 35**

**Sumber: Pengolahan data, 2021**

Pada Tabel 5 memperlihatkan kurang dari separuh (29%) siswa dikategorikan memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi. Hampir separuh (63%) siswa dikategorikan cukup, sedangkan sebagian kecil (9%) siswa dikategorikan rendah dan tidak ada satupun siswa yang dikategorikan rendah sekali. Hasil data temuan ini dilihat dari *posttest* yang telah diberikan kepada siswa. Hal tersebut membuktikan pembelajaran konvensional sedikit membantu siswa dalam berpikir kritis berbeda dengan kelas eksperimen yang jumlah siswa mendominasi mendapatkan nilai sangat tinggi dan tinggi. Perlakuan yang berbeda di dua kelas yaitu kelas

eksperimen dan kelas kontrol mengakibatkan adanya perbedaan nilai. Kelas eksperimen menggunakan model *problem solving* dibantu dengan *youtube* sebagai perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan model *problem solving* dibantu dengan *youtube*, sehingga siswa cenderung pasif dan hanya menerima pembelajaran.

Persamaan kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ditemukan kategori nilai siswa rendah sekali. Pada kategori nilai siswa sangat tinggi dan tinggi terlihat perbedaan yang signifikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen kategori sangat tinggi ada 1 siswa dan kategori tinggi 22 siswa, sedangkan kelas kontrol kategori sangat tinggi 0 siswa serta kategori tinggi 10 siswa.

Kesimpulan perbandingan bagan diatas yakni jumlah kategori siswa yang mendapatkan nilai sangat tinggi dan tinggi di kelas eksperimen unggul daripada kelas kontrol. Perlakuan di dua kelas yakni kontrol dan eksperimen mengakibatkan adanya perbedaan nilai. Pada kelas kontrol siswa menjawab dan memecahkan permasalahan berdasarkan apa yang diketahui oleh siswa dan keadaan lingkungan sekitar siswa, sedangkan di kelas eksperimen siswa diberikan kebebasan mencari solusi dari permasalahan yang diberi guru yang dapat diakses secara online seperti *youtube*. Siswa juga diberikan link *youtube* yang dishare di grup *whatsapp* kelas untuk membantu siswa belajar secara mandiri sebelum dilaksanakan pembelajaran secara daring melalui *google meet*. Perbandingan tiap indikator kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kontrol dapatdisajikan pada Tabel 6 berikut ini.

**Tabel 6. Hasil Perbandingan Tiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Indikator Berpikir Kritis	Skor Maksimal	Rata-rata		
			Eksperimen	Kontrol	Selisih
1	Merumuskan permasalahan	20	11	8	3
2	Memberikan argumen	20	12	11	1
3	Menarik kesimpulan	20	17	14	3
4	Mengevaluasi	20	12	11	1
5	Memutuskan dan melaksanakan	20	13	12	1
Jumlah		100	65	56	9

**Sumber: Pengolahan data (2021)**

Hasil *posttest* di Tabel 6 kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen serta kelas kontrol dapat diamati dari ketercapaian setiap indikator. Hasil masing-masing indikator memaparkan rata-rata ketercapaian siswa. Item item soal yang digunakan ada 5, setiap soal memuat 1 indikator kemampuan berpikir kritis berdasarkan pendapat Sholihah et al. (2016). Kelas eksperimen memiliki jumlah 65, sedangkan kelas kontrol berjumlah 56.

Indikator kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil *posttest* kelas kontrol lebih rendah daripada kelas eksperimen. Kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki selisih di setiap indikator. Kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, hal ini dilihat dari selisih indikator ke-1 sampai ke-5. Pada saat pelaksanaan pembelajaran daring menggunakan model *problem solving* berbantuan *youtube* indikator ke-1 dan ke-3 selisih poin 3, sehingga dapat diartikan kedua indikator memiliki pengaruh yang besar. Kesimpulan yang diperoleh kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen unggul daripada kelas kontrol. Dibuktikan kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai selisih 1

poin dari 3 indikator dan selisih 3 poin dari 2 indikator. Indikator tersebut berpengaruh saat proses pelaksanaan pembelajaran model *problem solving* berbantuan *youtube* secara daring.

Kesimpulan perbandingan bagan diatas adalah jumlah kategori siswa yang mendapatkan nilai sangat tinggi dan tinggi di kelas kontrol lebih kecil dibandingkan jumlah kelas eksperimen. Perlakuan di kelas kelas kontrol dan kelas eksperimen mengakibatkan perbedaan nilai. Siswa di kelas kontrol menjawab dan memecahkan permasalahan berdasarkan apa yang diketahui oleh siswa dan keadaan lingkungan sekitar siswa, sedangkan di kelas eksperimen siswa diberikan kebebasan mencari solusi dari permasalahan yang diberi guru yang dapat diakses secara online seperti *youtube*. Siswa juga diberikan link *youtube* yang *dishare* di grup *whatsapp* kelas untuk membantu siswa belajar secara mandiri sebelum dilakukan pembelajaran secara daring melalui *google meet*.

Hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen unggul daripada kelas kontrol, karena di kelas eksperimen dalam proses pembelajaran menggunakan model *problem solving* berbantuan video *youtube*. Siswa aktif berpartisipasi dalam mencari dan memecahkan permasalahan menggunakan model *problem solving*. Sari, Suwatno, & Santoso (2020) mengemukakan model *problem solving* bukan hanya melatih siswa memecahkan permasalahan tetapi diikuti penguatan keterampilan. Model *problem solving* sangat berpotensi melatih cara berpikir kreatif siswa untuk memecahkan masalah baik individu ataupun kelompok (Jauhar & Nurdin, 2017).

Hal tersebut juga didukung hasil penelitian oleh Pratiwi et al. (2020) video *youtube* mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sebanyak 92% subjek penelitian. Penggunaan *youtube* mampu meningkatkan minat baca serta ide siswa sehingga kemampuan berpikir kritis siswa secara tidak langsung akan terangsang terutama kemampuan berpikir tingkat tinggi. Video *youtube* juga membantu siswa untuk mengerjakan soal mudah, sedang dan sulit.

Model *problem solving* berbantuan video *youtube* dalam proses pembelajarannya menggunakan 5 tahap atau sintak. Adapun sintak model *problem solving* menurut Muliawan (2016) yaitu pertama mengorganisasikan siswa kedalam kelompok, kedua memberikan topik permasalahan, ketiga memberikan pendampingan dan arahan, keempat mempresentasikan hasil kinerja kelompok dan terakhir memberikan kesimpulan. Sintak pada model *problem solving* sejalan dengan indikator kemampuan berpikir kritis siswa menurut Sholihah et al. (2016) yang pertama adalah merumuskan permasalahan, kedua memberikan argumen, ketiga menarik kesimpulan dengan padat, jelas dan logis, keempat mengevaluasi dan kelima memutuskan dan melaksanakan. Kesesuain antara sintak model *problem solving* dan indikator kemampuan berpikir kritis dapat dijelaskan sebagai berikut. Pada tahapan model *problem solving* siswa akan melalui proses memecahkan permasalahan, memberikan pendapat berdasarkan informasi yang telah diperoleh dan mempresentasikan hasil kinerja kelompok, hal ini juga terdapat dalam proses berpikir kritis. Menurut Sari et al. (2020) bahwa berpikir kritis ialah memecahkan permasalahan secara teliti dalam menganalisis informasi dan aktif disertai memiliki alasan logis.

Tahapan pertama mengorganisasikan siswa kedalam kelompok. Pada tahapan ini terlebih dahulu siswa diberi materi pengantar yang bertujuan untuk menstimulus siswa, agar siswa mendapatkan pengetahuan mengenai materi sebagai pendahuluan sebelum difokuskan pada permasalahan. Pembelajaran dengan *problem solving* siswa dapat berpikir kritis dan



melatih keterampilannya melalui pengetahuan yang diperoleh dari materi pelajaran dan permasalahan sehari-hari (Suprihatiningrum 2013 dalam Setiaji et al., 2018). Pemberian stimulus berupa video *youtube* dari BMKG (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika) serta Kok Bisa, yaitu pemanasan global dan dampak la nina di Indonesia. Setelah pemberian stimulus, siswa diorganisasikan ke dalam kelompok-kelompok. Model *problem solving* mendorong siswa untuk berdiskusi dan memampukan individu untuk berani mengungkapkan pendapatnya (Jauhar & Nurdin, 2017). Kelas eksperimen berjumlah 35 siswa, sehingga kelas eksperimen dibagi menjadi enam kelompok masing-masing beranggotakan 5-6 siswa.

Alasan penggunaan video *youtube* dari channel BMKG dan Kok Bisa adalah konten yang disajikan dalam video menarik, mudah dimengerti dan durasi penayangannya tidak terlalu lama sehingga siswa dapat menerima informasi dengan cepat dan ringkas. Proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan *google meet* dalam waktu dua jam pelajaran (70 menit). Pernyataan didukung oleh penelitian Ishak & Khalid (2021) tentang video *youtube* sebagai media audio visual pembelajaran geografi, bahwa untuk membantu siswa memahami materi memerlukan video yang berhubungan dengan materi pembelajaran, sehingga siswa dapat menerima pembelajaran.

Tahapan kedua memberikan topik permasalahan, setiap kelompok memiliki satu topik permasalahan untuk didiskusikan dan akan dipresentasikan pada pertemuan selanjutnya. Pemecahan masalah menggunakan model *problem solving* berorientasi "*learner centered*" dan berpusat pada siswa dalam menyelesaikan permasalahan melalui kerja kelompok (Majid, 2015 dalam Sari et al., 2020). Proses pembelajaran dilakukan melalui *google meet* dan *group whatsapp*. Diskusi kelompok dilaksanakan dengan pengajuan ketua masing-masing kelompok untuk mengkoordinasi pembagian tugas per anggota. Setelah topik permasalahan diberikan, guru melakukan undian kepada masing-masing ketua kelompok untuk memilih kertas berwarna. Hasil dari kertas berwarna akan menunjukkan masing-masing kelompok untuk presentasi diurutkan keberapa.

Tahapan ketiga memberi pendampingan dan arahan. Tahap ini pengumpulan dan pencarian data dari berbagai sumber seperti video-video *youtube* dari BMKG, Kok Bisa, video *youtube* lainnya, artikel, dan jurnal dilakukan oleh siswa. Saat diskusi kelompok berlangsung guru hanya sebagai fasilitator. Pembelajaran yang menuntut siswa aktif dan terpusat pada siswa seperti berdiskusi dan presentasi akan meningkatkan kemampuan mengingat materi sebanyak 70-90% dibandingkan dengan pembelajaran yang pasif hanya 50% (Sarah et al., 2018 dalam Woods, 1989). Kelompok yang mengalami kendala akan bertanya kepada guru lewat chat *whatsapp* yang diwakili oleh ketua kelompok, sehingga pertanyaan tidak berulang-ulang. Hasil sementara dari kegiatan kelompok dikirimkan melalui *whatsapp group* yang telah mereka buat. Di tahap ini siswa diminta untuk dapat merumuskan masalah, memberikan jawaban beserta alasan terhadap permasalahan dan solusi. Hasil dari kinerja kelompok berupa uraian materi dalam bentuk word atau pdf dan video, yang setelah presentasi video akan diupload di akun *youtube* ketua kelompok.

Tahapan keempat mempresentasikan kinerja kelompok. Pada tahap ini setelah pengumpulan data selesai dilakukan, sesuai kesepakatan di awal masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja. Pelaksanaan presentasi daring dilakukan menggunakan bantuan *google meet* dengan fitur *share screen*. Ketua kelompok memberikan aturan masing-masing anggota untuk menjelaskan, sehingga pada saat presentasi tidak menimbulkan suara

berisik dan *double* yang menyebabkan kebisingan. Salah satu anggota harus menjalankan fitur *share screen* agar anggota kelompok dapat presentasi dengan baik. Setelah kelompok presenter selesai melakukan presentasi, maka sesi diskusi dilakukan yaitu dengan tanya jawab.

Tahap terakhir mengevaluasi. Tahap ini merupakan tahapan terakhir dari proses pembelajaran menggunakan model *problem solving*. Pada sintak ini proses evaluasi terdiri dari pertanyaan-pertanyaan mengenai cara siswa memecahkan permasalahan, solusi yang didapat kelompok, hambatan dan tantangan pada saat pengerjaan tugas. Berdasarkan jawaban masing-masing kelompok telah mampu memberikan pendapat dan kesimpulan yang logis. Di akhir sesi presentasi guru memberikan penjelasan agar siswa memiliki konsep yang benar. Penjelasan di akhir kegiatan pembelajaran dapat menyempurnakan materi sehingga tersampaikan secara benar dan tepat yang dapat menguatkan pemahaman siswa (Parasmya & Wahyuni, 2017). Pada sintak yang telah dipaparkan seluruh kegiatan mendorong siswa untuk berpikir kritis. Masing-masing ketua kelompok mengunggah hasil kinerja kelompok yang berupa video ke *youtube*. Link yang dari *youtube* di *share* ke *grup whatsapp* yang bersama guru, sehingga yang berbeda tema atau materi dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta siswa dapat belajar hal baru mengenai cara membuat video yang menarik dari editan kelompok lainnya.

Secara umum pelaksanaan penggunaan pembelajaran model *problem solving* berbantuan video *youtube* berjalan dengan baik. Walaupun demikian, dalam pelaksanaannya terdapat kendala. Hal tersebut dibuktikan dengan tidak jauh berbeda selisih nilai rata-rata *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kendala yang dihadapi yaitu pada saat pembelajaran *online* model *problem solving* kurang efektif untuk diterapkan. Hal tersebut sejalan menurut pendapat Muliawan (2016) kekurangan penggunaan model *problem solving* dalam pembelajaran membutuhkan waktu yang cukup lama. Pelaksanaan pembelajaran model *problem solving* dalam jaringan menemukan kendala seperti beberapa siswa mematikan kamera, sehingga guru tidak dapat mengawasi apakah siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Kendala lainnya jaringan yang tidak stabil sehingga mengganggu proses pembelajaran yang mengakibatkan suara putus-putus dan *share screen* yang tiba-tiba hilang. Pembelajaran *online* kurang efektif karena faktor gangguan jaringan paket internet atau wifi yang tidak stabil (Putria et al., 2020).

Hasil penelitian yaitu penggunaan model *problem solving* berbantuan *youtube* memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen memiliki nilai lebih unggul daripada di kelas kontrol, dibuktikan tercapainya seluruh indikator kemampuan berpikir kritis. Pembelajaran berbantuan *youtube* meningkatkan kreativitas siswa. Siswa kelas eksperimen dalam proses mengikuti pembelajaran aktif dan kreativitas mengalami peningkatan sedangkan siswa di kelas kontrol hanya menerima materi dari guru serta cenderung pasif.

#### 4. Simpulan

Kesimpulan hasil penelitian ialah penggunaan model *problem solving* berbantuan *youtube* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 10 Malang, dibuktikan hasil uji *independent sample test* sebesar 0,000. Hasil rata-rata *posttest* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen unggul dibandingkan kelas kontrol dengan selisih 10 poin. Faktor yang mempengaruhi yaitu pembelajaran model *problem solving* dengan berbantuan *youtube*. Berbantuan *youtube* membantu siswa untuk dapat mengakses video pembelajaran kapanpun dan dimanapun dan membuat siswa merasa tidak bosan pada saat pembelajaran

daring. Penggunaan model *problem solving* dan *youtube* sebagai variasi pembelajaran geografi secara daring diperlukan agar siswa tertarik mengikuti pembelajaran dan tidak jenuh. Penggunaan atau pengkombinasian antara model dan teknologi dapat dilakukan untuk peningkatan berpikir kritis dan kreativitas siswa. Penelitian ini juga dapat dikombinasikan model dengan bantuan *youtube* atau media lainnya dan untuk penelitian selanjutnya dapat dijadikan referensi.

#### Daftar Rujukan

- Abdullah, I. H. (2016). Berpikir kritis matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Adnyani, D. (2018). Pengaruh model pembelajaran problem solving berbantuan media audio visual terhadap penguasaan kompetensi pengetahuan matematika. *International Journal of Elementary Education*, 2(2), 94-100.
- Afifah, D. M., Lestari, E. D., & Prianti, R. N. (2021). Dampak pandemi covid-19 terhadap pembelajaran di sekolah dasar. *EJoES (Educational Journal of Elementary School)*, 2(1), 1-6.
- Afifah, E. P., Wahyudi, W., & Setiawan, Y. (2019). Efektivitas problem based learning dan problem solving terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V dalam pembelajaran matematika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 95-107.
- Alfi, C., Sumarmi, S., & Amirudin, A. (2016). Pengaruh pembelajaran geografi berbasis masalah dengan blended learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(4), 597-602.
- Ali, M., & Amalia, S. (2018). Pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap berpikir kritis peserta didik pada sub konsep pencemaran lingkungan. *Bio Educatio*, 3(2), 279-308.
- Arini, W., & Juliadi, F. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran fisika untuk pokok bahasan vektor siswa kelas X SMA Negeri 4. *Fisika*, 10(1), 1-11.
- Ariyanto, M., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan model pembelajaran problem solving untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jgk (Jurnal Guru Kita)*, 2(3), 106-115.
- Arsyad, L. (2014). *Pengaruh faktor genetik dan intelegensi terhadap keberhasilan belajar anak*.
- Ati, T. P., & Setiawan, Y. (2020). Efektivitas problem based learning-problem solving terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika siswa kelas V. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 294-303. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.209>
- Erika, E., Astalini, A., & Kurniawan, D. A. (2021). Literatur review: penerapan sintaks model pembelajaran problem solving pada kurikulum 2013. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 147-153.
- Faiqah, F., Nadjib, M., & Amir, A. S. (2016). Youtube sebagai sarana komunikasi bagi komunitas makassarvidgram. *KAREBA: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 259-272.
- Halomuan, U. (2021). Pemahaman konsep geografi siswa dipengaruhi oleh kemampuan berpikir kreatif dan gaya mengajar guru. *Herodotus: Jurnal Pendidikan IPS*, 4(1), 26-42.
- Harefa, D. (2020). Perbedaan hasil belajar fisika melalui model pembelajaran problem posing dan problem solving pada siswa kelas X-MIA SMA swasta kampus teluk dalam. *Sinasis*, 1(1), 103-116.
- Hayati, W. I., Utaya, S., & Astina, I. K. (2016). Efektivitas student worksheet berbasis project based learning dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran geografi. *Jurnal pendidikan: teori, penelitian, dan pengembangan*, 1(3), 468-474.
- Ishak, N. S., & Khalid, F. B. (2021). Penggunaan video YouTube bagi Meningkatkan Minat dan Pencapaian murid dalam Pembelajaran Geografi Fizikal di Sekolah Menengah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(3), 228-240.
- Jauhar, S., & Nurdin, M. (2017). Penerapan model pembelajaran problem solving dalam meningkatkan hasil belajar IPS siswa SD. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 1(2), 141-149.
- Khairunisa, T., Putra, A. K., & Rachmadian, R. H. (2021). Analisis resiliensi pembelajaran daring berbasis problem based learning di masa pandemi covid-19. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(6).

- Laili, N. I., & Azizah, U. (2015). Implementasi model pembelajaran berbasis masalah (PBM) untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan self efficacy pada materi pokok faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi kelas XI SMA Negeri 4 Sidoarjo. *Unesa Journal of Chemical Education*, 4(1), 62–68.
- Latifa, B. R. A., Verawati, N. N. S. P., & Harjono, A. (2017). Pengaruh model learning cycle 5e (engage, explore, explain, elaboration, & evaluate) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X Man 1 Mataram. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(1), 61. <https://doi.org/10.29303/jpft.v3i1.325>
- Latifah, S., Irwandani, & Suratun, S. (2018). Video pembelajaran berbasis problem solving terintegrasi channel youtube: pengembangan pada materi cahaya kelas Viii Smp learning video based integrated problem solving chanel youtube: development in light class market viii kemajuan di bidang teknologi in. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 01(November), 271–282. <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Lestari, R. (2013). *Penggunaan youtube sebagai media pembelajaran bahasa inggris. Seminar nasional kedua pendidikan berkemajuan dan menggembirakan* (the second progressive and fun education seminar), 607–612.
- Kassim, J. M., Mohamed, H., Fadzilah, S., & Nor, M. (2017). *Perbandingan Model E-Pembelajaran*. 7(1).
- Magfirah, N. (2021). Peranan video youtube sebagai alternatif media pembelajaran di masapa pandemi. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(2), 51-58.
- Mellita, S. A., & Laili Rosita. (2019). Pengaruh model pembelajaran inquiry based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran geografi. *Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 3(2), 70-79.
- Mukarromah, M. A., Budijanto, B., & Utomo, D. H. (2020). Pengaruh model challenge based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi perubahan iklim. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(2), 214-218.
- Mundilarto, M., & Ismoyo, H. (2017). Effect of problem-based learning on improvement physics achievement and critical thinking of senior high school students. *Journal of Baltic Science Education*, 16(5), 761–779.
- No, S. E. K. (4). Tahun 2020. *Pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran corona virus disease covid*, 19, 30.
- Nugroho, K. U. Z., Widada, W., & Herawaty, D. (2019). Pemahaman konsep matematika melalui media youtube dengan pendekatan etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(01), 96–106.
- Nursulistyo, E. D., Siswandari, S., & Jaryanto, J. (2021). Model team-based learning dan model problem-based learning secara daring berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 128-137.
- Parasamya, C.E. & Wahyuni, A. (2017). Upaya peningkatan hasil belajar fisika siswa melalui penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 2(1), 42-49.
- Prameswari, S. W., Suharno, S., & Sarwanto, S. (2018). *Inculcate critical thinking skills in primary schools. social, humanities, and educational studies (SHEs): Conference Series*, 1(1), 742–750. <https://doi.org/10.20961/shes.v1i1.23648>
- Prasasti, D. E., & Henny D., K., & Sri Giarti. (2019). Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar matematika melalui model discovery learning di kelas IV SD. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 174 – 179.
- Pratiwi, B., & Hapsari, K. P. (2020). Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pemanfaatan youtube sebagai media pembelajaran bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 282-289.
- Prayoga, A., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Keefektifan model pembelajaran problem based learning dan problem solving terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas V. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2652-2665.
- Puspitasari, E., Sumarmi, S., & Amirudin, A. (2016). Tersedia secara online EISSN: 2502-471X Integrasi berpikir kritis dan peduli lingkungan melalui pembelajaran geografi dalam membentuk karakter peserta didik SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(2), 122–126.
- Putra, F. K. A., & Hasyim, B. A. (2014). *Penerapan Model pembelajaran problem solving untuk eningkatkan hasil belajar siswa kelas xii tkr 1 pada mata pelajaran sistem pengapian konvensional di SMK Negeri 1 Madiun* (Doctoral dissertation, State University of Surabaya).

- Putra, Y., & Sudarman, Y. (2020). Penggunaan video youtube untuk meningkatkan hasil belajar seni musik pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Payakumbuh. *Jurnal Sendratasik*, 9(3), 50-57.
- Putria, H., Maula, L. H., & Uswatun, D. A. (2020). Analisis proses pembelajaran dalam jaringan (daring) masa pandemi covid-19 pada guru sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 4(4), 861-870.
- Putra, A. K., Sumarmi, S., Deffinika, I., & Islam, M. N. (2021). The effect of blended project-based learning with stem approach to spatial thinking ability and geographic skill. *International Journal of Instruction*, 14(3). <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14340a>.
- Ramdani, R. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis (Critical Thinking) peserta didik menggunakan graded response models (GRM) dalam pembelajaran relasi dan fungsi pada Kelas VIII-3 SMP Negeri 2 Sungguminasa. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2).
- Ristiasari, T., Priyono, B., & Sukaesih, S. (2012). Model pembelajaran problem solving dengan mind mapping terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Journal of Biology Education*, 1(3).
- Rosanti, R., & Nurekawati, E. E. (2018). Pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada mata kuliah geografi pariwisata. *Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial*, 5(1), 131-144.
- Riduwan, R. (2013). *Dasar-dasar statistik*. Bandung: Alfabeta
- Sarah, S., Lufri, L., & Sumarmin, R. (2018). pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kompetensi belajar IPA peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13 Padang. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2(1), 25-32.
- Sari, L. (2020). Upaya menaikkan kualitas pendidikan dengan pemanfaatan youtube sebagai media ajar pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Tawadhu*, 4(1), 1074.
- Sari, N. P., Budijanto, B., & Amiruddin, A. (2017). Pengaruh penerapan model pembelajaran problem based learning dipadu numbered heads together terhadap keterampilan metakognitif dan kemampuan berpikir kritis geografi siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(3), 440-447. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/8720>
- Sari, P. R., Suwatno, S., & Santoso, B. (2020). Penerapan metode problem solving untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Eduexos: Jurnal Pendidikan Sosial & Ekonomi*, 9(1).
- Setiadi, E. F., Azmi, A., & Indrawadi, J. (2019). Youtube sebagai sumber belajar generasi milenial. *Journal of Civic Education*, 2(4), 313-323. <https://doi.org/10.24036/jce.v2i4.135>
- Setiaji, R., Koeswanti, H. D., & Giarti, S. (2018). Perbedaan penggunaan discovery learning dan problem solving terhadap hasil belajar IPA siswa kelas 4 SD gugus cokro kembang jenawi Karanganyar. *Jurnal Basicedu*, 2(1), 11-18.
- Sholihah, M., Utaya, S., & Susilo, S. (2016). Pengaruh model experiential learning terhadap kemampuan berpikir siswa SMA. *Jurnal Pendidikan - Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(11), 2096-2100. <https://doi.org/10.17977/jp.v1i11.7869>
- Sugiyono, D. (2017). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Suhardi, D., Chaerunnisa, H., & Santoso, A. S. (2020). *Panduan pengisian opak Jabar*. Yogyakarta: Deepublish
- Tampubolon, T., & Sitindaon, S. F. (2013). Pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 7 Medan. *Jurnal INPAFI*, 1(3), 260-268.
- Utami, N. T., & Arcana, I. N. (2019). Pengembangan youtube pembelajaran persamaan lingkaran di SMA menggunakan videoscribe. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 155-165.
- Walid, A., Putra, E. P., & Asiyah, A. (2019). Pembelajaran biologi menggunakan problem solving disertai diagram tree untuk memberdayakan tree diagram to empower logical thinking. *Indonesian Journal of Integrated Science Education (IJIS Edu)*, 1(1), 1-6.
- Widiawati, E. (2013). Penerapan model pembelajaran creative problem solving dan inquiry berbasis teknologi informasi untuk menumbuhkan pemahaman materi geografi (Studi Eksperimen di SMA Taruna Bakti Bandung). *Jurnal Geografi Gea*, 13(2).
- Wigati, S., Rahmawati, D. S., & Widodo, S. A. (2018). *Pengembangan youtube pembelajaran berbasis Ki Hadjar Dewantara untuk materi integral di SMA*.

Wiliawanto, W., Bernard, M., Akbar, P., & Sugandi, A. I. (2019). Penerapan strategi pembelajaran aktif question student have untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematik siswa SMK. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 136-145. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.86>

Zainal, A. (2016). *Evaluasi pembelajaran: prinsip, teknik, dan prosedur*. Bandung: PT Remaja Rosdayakarya.