



**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING
DILENGKAPI DENGAN MEDIA ANDROID TERHADAP HASIL
BELAJAR KIMIA SISWA KELAS X IPA SMA MUHAMMADIYAH
MASBAGIK**

Fena Prayunisa¹, Muhsinun²

Institut Pendidikan Nusantara Global, (Lombok Tengah), (Indonesia)^{1,2}

History Article

Article history:

Received April 3, 2021
Approved Mei 20, 2021

Keywords:

Problem Solving;
Media; Hasil
Belajar.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the problem solving learning model equipped with android media on the chemistry learning outcomes of class X science students at SMA Muhammadiyah Masbagik. This research is a quasi-experimental study (pretest-posttest Control Group Design which aims to determine the effect of the application of problem solving learning models equipped with android media on the learning outcomes of students in class X IPA SMA Muhammadiyah Masbagik. The learning model applied in the experimental class is a problem solving learning model equipped with android media, while the learning model applied in the control class is a conventional learning model. The pretest results obtained in the experimental class by applying the Problem Solving learning model assisted by android media obtained an average value of 30.5 while the pretest value in the control class obtained an average value – an average of 35. Meanwhile, the posttest score in the experimental class by applying creative problem solving models obtained an average value of 80.25, while in the control class by applying the direct learning model the average value was obtained. t_a is 67.5. This shows that the problem solving learning model assisted by android media is better than the conventional learning model.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran problem solving bermedia android terhadap hasil belajar kimia siswa kelas X IPA SMA Muhammadiyah Masbagik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (pretest-posttest Control Group Design yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran problem

solving bermedia android terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA SMA Muhammadiyah Masbagik. Model pembelajaran tersebut yang diterapkan pada kelas eksperimen adalah model pembelajaran problem solving yang dilengkapi dengan media android, sedangkan model pembelajaran yang diterapkan pada kelas kontrol adalah model pembelajaran konvensional. Hasil pretest yang diperoleh pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran Problem Solving berbantuan media android diperoleh nilai rata-rata 30,5 sedangkan nilai pretest pada kelas kontrol diperoleh nilai rata – rata 35. Sedangkan nilai posttest pada kelas eksperimen dengan menerapkan model creative problem solving diperoleh nilai rata – rata 80,25, sedangkan pada kontrol kelas dengan menerapkan model pembelajaran langsung diperoleh nilai rata-rata sebesar 67,5 hal ini menunjukkan bahwa Model pembelajaran problem solving berbantuan media android lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

© 2021 Jurnal Ilmiah Global Education

*Corresponding author email: prayunisa90@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang penting dan memerlukan perhatian yang khusus di masyarakat. Tidak hanya di Indonesia, di dunia Internasional pendidikan menjadi bidang yang sangat diperhatikan kualitasnya. Berdasarkan *EFA Development Index (EDI)* (dalam Dita : 2017) sebesar 0,937 pendidikan di Indonesia berada pada peringkat ke-68 dari 113 negara. Peringkat ini menunjukkan bahwa pendidikan Indonesia masih berada pada tingkat *medium EDI*. Peringkat pendidikan di Indonesia ini mengalami penurunan berdasarkan EDI 2012. Pada tahun 2012 Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 113 negara.

Maju mundurnya suatu negara dapat dilihat dari faktor pendidikannya. Pendidikan dilakukan dalam rangka menyiapkan sumber daya manusia untuk pembangunan Negara tersebut. Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk menangani masalah pendidikan yang ada di Indonesia. Misalnya dengan terus menerus memperbaiki dan memperbaharui sistem pendidikan yang ada di Indonesia, baik itu dalam peningkatan kualitas pendidik, sarana prasarana, kurikulum yang berlaku, serta upaya lainnya yang dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia (Sugita : 2016).

Dalam hal ini keberhasilan pendidikan tak lepas dari peran sekolah, baik sekolah negeri maupun swasta. Kimia adalah salah satu pelajaran yang sering dianggap sulit oleh siswa, ruang lingkup ilmu kimia yang begitu luas baik secara deskriptif maupun teoritis, sedikit banyak telah membuat siswa kesulitan dalam mempelajari kimia secara menyeluruh. Proses pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered learning*) masih menjadi ciri utama pembelajaran di sekolah dan jarang sekali mengembangkan keterampilan proses dalam pembentukan konsep. Kurang terlatih dalam memecahkan suatu masalah. Hal tersebut mengakibatkan hasil belajar yang diperoleh siswa masih rendah. Dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk bisa memilih metode dan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan situasi dan kondisi siswa agar mencapai keberhasilan dalam belajar. Selain itu guru juga perlu memperhatikan faktor lain dalam diri setiap individu pada proses belajarnya (Aryanti : 2016).

Salah satu metode pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 adalah metode pembelajaran problem solving, penggunaan model ini dalam kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah baik itu masalah individu maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama. Orientasi pembelajarannya

adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah (Eggen P, 2012). Menurut Khaeruman (dalam Astuti : 2018) pembelajaran problem solving merupakan pembelajaran yang dimulai dengan menghadapkan siswa pada masalah nyata atau masalah yang disimulasikan, bekerja sama dalam suatu kelompok untuk mengembangkan keterampilan memecahkan masalah atau Problem Solving, kemudian siswa mempresentasikan sehingga siswa diharapkan menjadi individu yang mampu mandiri. Pembelajaran ini merangsang kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajarnya siswa banyak melakukan mental dengan menyoroti permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahan masalah.

Pada era gobalisa seperti saat ini ada banyak sekali media yang bisa dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, selain mencari metode yang tepat juga bisa dibantu dengan media. Media yang berkembang saat ini bukan hanya sekedar media cetak dan komputer, tetapi saat ini yang sedang beredar di masyarakat dari kalangan orang tua sampai dengan anak-anak yaitu media *Android* atau *Smartphone*. Apalagi dimasa pandemi *COVID-19* semua pasti memiliki *smartphone* untuk pembelajaran *daring*. Oleh sebab itu di masa *new normal* peneliti ingin menerapkan metode *problem solving* dengan dilengkapi media *Android* atau *smartphone*. Media tersebut bisa tersambung dengan internet dan bisa mengakses pelajaran apa saja yang ingin di cari. Tetapi juga harus dalam pengawasan guru agar tujuan dari penggunaan media tersebut bisa terarah dan tepat sasaran. Jika pada metode pembelajaran *problem solving* sintaknya siswa mencari permasalahan dan mencari solusi dari masalah tersebut maka dengan menggabungkan metode pembelajaran dengan media *mobile* diharapkan memudahkan siswa dalam memecahkan masalah dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen dengan judul "*Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Dilengkapi Dengan Media Android Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X IPA SMA Muhammadiyah Masbagik*".

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Dilengkapi Dengan Media Android Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X IPA SMA Muhammadiyah Masbagik?. Tujuan penelitian untuk mengetahui : Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Dilengkapi Dengan Media Android Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X IPA SMA Muhammadiyah Masbagik?.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah Masbagik dengan jenis rancangan eksperimental semu, Desain ini memiliki kelompok kontrol akan tetapi tidak sepenuhnya dapat mengontrol variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi pelaksanaan dan hasil eksperimen (Arikunto, 2010). Dalam penelitian ini digunakan rancangan *pretest-posttest Control Group Design* sebagaimana disajikan dalam Gambar 3.1.

Gambar 3.1. Rancangan *pretest-posttest Control Group Design*

| Kelas | <i>Pretest</i> | Perlakuan | <i>Posttest</i> |
|------------|----------------|-----------|-----------------|
| Eksperimen | O ₁ | X | O ₂ |
| Kontrol | O ₃ | | O ₄ |

Gambar 1. *Pretest-Posttest Control Group Design* (Sugiyono, 2011)

Keterangan : O₁ = *Pretest* kelas eksperimen

O₂ = *Posttest* kelas eksperimen

O₃ = *Pretest* kelas kontrol

O₄ = *Posttest* kelas kontrol

X = Perlakuan atau pembelajaran dengan metode *problem solving* dengan bantuan media *Android*

Populasi dan Sampel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Problem Solving Dilengkapi Dengan Media Android pada kelas eksperimen, dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X IPA di

SMA Muhammadiyah Masbagik sebanyak 2 kelas X IPA. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011). Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*, dengan cara mengambil 2 sampel kelas secara random, selanjutnya dari 2 kelas sampel secara random ditentukan kelas yang menggunakan pembelajaran dengan model pembelajaran *problem solving* dilengkapi dengan media *Android* dan kelas yang lain dengan model pembelajaran konvensional. Dengan begitu diperoleh 2 kelas sampel, yaitu Kelas XIPA-1 dan Kelas XIPA-2. Masing-masing diberikan *pretest* sebelum perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh Model pembelajaran *problem solving* dilengkapi media android terhadap hasil belajar kimia siswa kelas x ipa sma muhammadiyah Masbagik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*pretest-posttest Control Group Design*) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *problem solving* dilengkapi media android terhadap hasil belajar siswa kelas X IPA SMA Muhammadiyah Masbagik. Model pembelajaran yang diterapkan di kelas eksperimen adalah model pembelajaran *problem solving* dilengkapi media android, sedangkan model pembelajaran yang diterapkan di kelas kontrol adalah model pembelajaran konvensional. Masing - masing kelas diajar dengan materi yang sama selama 5 kali pertemuan untuk setiap kelasnya. Pelaksanaan kegiatan belajar terdiri dari, 1 kali pertemuan untuk *pre test*, 3 kali pertemuan digunakan untuk pelaksanaan pembelajaran, dan 1 kali pertemuan digunakan untuk *post test*.

Validitas dan reliabilitas instrumen tes

a. Hasil Uji Normalitas

Skor postes diolah dengan menggunakan uji *Chi Kuadrat*. Hasil pengujian normalitas bagi skor *postes* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil uji normalitas data nilai *postes* Berdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai X^2_{hitung} kelas eksperimen sebesar 3,1515 sedangkan untuk nilai X^2_{hitung} kelas kontrol sebesar 8,3427. Harga X^2_{tabel} dalam taraf signifikansi 5% untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 10,070. Dengan demikian $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Hasil Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari hasil ulangan siswa. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas varians terhadap data tersebut untuk dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan melakukan uji varians terbesar dibanding varians terkecil dengan menggunakan tabel F. Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,4303 < 1,88$ untuk signifikansi 0,05 dan $1,4303 < 2,03$ untuk signifikansi 0,01. Maka varians-variens adalah Homogen.

c. Uji Hipotesis

Karena telah memenuhi kedua syarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian dilanjutkan analisis data dengan tes "t" untuk sampel besar ($N \geq 30$) yang tidak berkorelasi. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Hasil Uji t

| kels | Perbedaan | t_{hitung} | df | t_{tabel} (5% dan 1%) | H_a |
|-----------------------|---------------|--------------|----|-------------------------|--------|
| Eksperimen kontrol | 78,14 > 67,45 | 4,88 | 82 | 1,99 dan 2,64 | Terima |

Dapat diambil keputusan yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dari tabel 4.1 dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $4,88 > 1,99$ maka H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat Pengaruh Metode Pembelajaran *Problem Solving* Dilengkapi Dengan Media Android Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X IPA SMA Muhammadiyah Masbagik.

Pembahasan

1. Hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *problem solving*.

Peneliti memberikan *pre test* dan *post test* pada kedua kelas sampel. *Pretest* diberikan sebelum siswa menerima materi, hasil *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa agar pengaruh perlakuan dapat diketahui secara lebih jelas dan lebih valid. Setelah pelaksanaan pembelajaran berakhir, dilakukan uji kemampuan akhir siswa dengan menggunakan *post test*. Berdasarkan perhitungan, diperoleh nilai hasil *pretest* siswa sangat rendah. Rata-rata *pretest* kelas kontrol lebih tinggi dari kelas eksperimen. Hasil *pretest* yang diperoleh pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Solving berbantuan media android* diperoleh nilai rata-rata sebesar 30,5 sedangkan nilai *pretest* pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 35. Sementara untuk nilai hasil *posttest* pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pemecahan masalah secara kreatif diperoleh nilai rata-rata 80,25, sedangkan pada kelas kontrol dengan penerapan model pembelajaran langsung diperoleh nilai rata-rata sebesar 67,5. Data nilai rata-rata untuk *pre test* dan *post test*. Dengan melihat perbedaan tersebut dapat dikatakan bahwa penggunaan metode pembelajaran *Problem Solving* berbantuan media android dalam pembelajaran kimia memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa karena jika kelompok *treatment* lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok *treatment* berpengaruh positif.

Pernyataan ini juga didukung dengan jurnal penelitian (Prasetyo, 2015) Penerapan dan penggunaan media pembelajaran berbasis android ini sangat mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan akan menumbuhkan minat siswa untuk berusaha belajar lebih dalam. Namun demikian, media pembelajaran kimia yang dapat meningkatkan motivasi setidaknya memiliki karakteristik relevan, visualisasi yang jelas dan menarik, fleksibel, dan memuat soal evaluasi yang bervariasi. Relevan maksudnya adalah materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum kimia SMA yang berlaku.

Model *Problem Solving* berpengaruh untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena model pembelajaran ini memiliki kelebihan. Kelebihan dari *Problem Solving* menurut Pramukantoro dan Yakin (2013) adalah proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil, apabila menghadapi permasalahan di dalam kehidupan dalam keluarga, bermasyarakat, dan bekerja kelak, suatu kemampuan yang sangat bermakna bagi kehidupan manusia, Metode ini merangsang pengembangan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajarnya, siswa banyak melakukan mental dengan menyoroiti permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari keakurat pemecahan.

2. Perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan metode pembelajaran *problem solving*

Nilai rata-rata kemampuan siswa berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif diperoleh bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* nilai rata-rata 80,25 dan nilai hasil belajar siswa yang telah diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 67,5. Hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem solving* berbantuan media android lebih baik jika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Berkaitan dengan hal ini, maka dalam proses pembelajaran kimia diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat meningkatkan antusias siswa dalam memahami materi-materi kimia yang abstrak sehingga

siswa tertarik untuk mempelajarinya. Metode *problem solving* mengutamakan siswa yang aktif di depan dibandingkan guru, peran guru hanya membimbing dan memberikan motivasi agar mereka lebih berani, apalagi model pembelajaran *problem solving* dilengkapi dengan media android yang bisa ngeakses segala jenis pembelajaran siswa bisa mandiri dalam pembelajaran tinggal bagaimana guru mengawasi supaya siswa tidak membuka situs-situs yang tidak bermanfaat.

Pernyataan ini sebanding dengan penelitian (Rizky, 2016) Pembelajaran pada kelas eksperimen juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat saat siswa sudah mulai bisa menggunakan *PhET* untuk bereksperimen sesuai keinginan mereka. Keaktifan mereka untuk terlibat langsung menimbulkan inisiatif diri untuk mengeksplorasi lebih jauh pengetahuan yang mereka inginkan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara pembelajaran *problem solving* dilengkapi media android dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
- 2) Siswa yang semakin kreatif akan cenderung berprestasi jika difasilitasi oleh pembelajaran kimia berbasis *problem solving* yang dilengkapi media android dan siswa juga tidak akan merasa bosan mempelajari kimia yang bersifat abstrak
- 3) Respon positif diberikan siswa terhadap pembelajaran *problem solving* dilengkapi media android karena memudahkan siswa untuk mengakses materi yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Aryanti R, dkk.2016. *Jurnal Pembelajaran Kimia Berbasis Problem Solving Menggunakan Laboratorium Riil Dan Virtual Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Hasil Belajar Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit*. Jurnal Inovasi Pendidikan Sains
- Dita S dkk .2017. *Jurnal Komparasi Problem Solving Dan Group Investigation Dilengkapi Catatan Terbimbing Ditinjau Dari Kemampuan Analisis Pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Kelas X SMA N 1 Boyolali Tahun Ajaran 2015 / 2016*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret
- Pramukantoro & Ainul,2013 *Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Dasar-Dasar Kelistrikan Di Smk Negeri 1 Jetis Mojokerto*, Program Studi S1 Pend. Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Volume 02 Nomor 1, Tahun 2013, 237-245.
- Prasetyo, Yogo, Dkk. 2015. *Pengaruh penggunaan media pembelajaran Kimia berbasis android terhadap peningkatan Motivasi belajar siswa SMA* : Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS) 2015
- Rizky, Aryanti.2016. *Pembelajaran Kimia Berbasis Problem Solving Menggunakan Laboratorium Riil Dan Virtual Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Hasil Belajar Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit* : Quantum, Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, Vol.7, No.2, Oktober 2016, hlm. 135-138
- Sugita, Dkk. 2016. *Jurnal Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Dan Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Pada Materi Termokimia Kelas XI Sma Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016*. Surakarta : UNS
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV