

Penerapan Metode *Problem Solving* untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa pada Materi Medan Magnetik

Suparjo

SMA Negeri 1 Sukoharjo, Kab. Sukoharjo, Jawa Tengah
E-mail: edilazuardi12@gmail.com

Abstrak :

Tujuan penelitian ini: (1) Mendiskripsikan penerapan metode *problem solving* dalam upaya meningkatkan kompetensi medan magnetik, (2) Mendiskripsikan seberapa besar kompetensi medan magnetik dapat dicapai melalui penerapan metode *problem solving*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan dua siklus, tiap siklus meliputi tahapan perencanaan, tindakan, *observasi*, dan *refleksi*. Subyek penelitian siswa SMANegeri 1 Sukoharjo kelas XII-IPA2 Semester 1 Tahun Pelajaran 2019/2020 sebanyak 35 siswa, sebagai obyek penelitian kompetensi medan magnetik, meliputi kompetensi sikap sosial, pengetahuan, dan ketrampilan. Teknik pengumpulan data kompetensi sikap sosial menggunakan teknik *observasi*, kompetensi pengetahuan menggunakan tes tertulis, dan kompetensi ketrampilan menggunakan portofolio. Penelitian menyimpulkan bahwa penerapan *problem solving* meningkatkan kompetensi (sikap sosial, pengetahuan, dan ketrampilan) materi medan magnetik.

Kata kunci : problem solving, kompetensi sikap sosial, kompetensi ketrampilan, kompetensi pengetahuan

Abstract :

The objectives of this study: (1) describe the application of problem solving methods in an effort to improve magnetic field competence, (2) describe how much magnetic field competence can be achieved through the application of problem solving methods. This research is a classroom action research with two cycles, each cycle includes the stages of planning, action, observation, and reflection. The research subjects were 35 students of SMA Negeri 1 Sukoharjo class XII-IPA2 Semester 1 of the 2019/2020 academic year, as the object of research on magnetic field competencies, including social attitudes, knowledge, and skills competencies. The technique of collecting data on social attitude competence uses observation techniques, knowledge competence uses a written test, and skills competence uses a portfolio. So the research concludes that the application of problem solving improves competence (social attitudes, knowledge, and skills) in magnetic field materials.

Keywords: problem solving, social attitude competence, skills competency, knowledge competency



Copyright © 2021 The Author(s)

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 (Salinan Lampiran Permendikbud No. 69 Th. 2013: 3-4) dirancang dengan karakteristik sebagai berikut: (1) mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik; (2) sekolah merupakan bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar terencana dimana peserta didik menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar; (3) mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat; (4) memberi waktu yang cukup leluasa untuk mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan; (5) kompetensi dinyatakan dalam bentuk kompetensi inti kelas yang dirinci lebih lanjut dalam kompetensi dasar matapelajaran; (6) kompetensi inti kelas menjadi unsur pengorganisasi (*organizing elements*) kompetensi dasar, dimana semua kompetensi dasar dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi yang dinyatakan dalam kompetensi inti; (7) kompetensi dasar dikembangkan didasarkan pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (*reinforced*) dan memperkaya (*enriched*) antar mata pelajaran dan jenjang pendidikan (organisasi horizontal dan vertikal).

Tujuan kurikulum 2013 mencakup empat kompetensi, yaitu (1) kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan/atau ekstrakurikuler. Sedang Mc Ashan dalam Sanjaya (2008:83) mengemukakan bahwa kompetensi itu adalah “... *a knowledge, skills and abilities or capabilities that a person achieves, which became part of his or her being to the extent he or she can satisfactorily perform particular cognitive, affective, and psychomotor behaviors*”, bahwa kompetensi adalah suatu pengetahuan, ketrampilan, dan kemampuan atau kapabilitas yang dimiliki seseorang yang telah menjadi bagian dari dirinya sehingga mewarnai perilaku kognitif, afektif, dan psikomotoriknya. Dari pendapat tersebut bahwa suatu kompetensi untuk mencapai keberhasilan dalam melaksanakan tugas tertentu harus didukung oleh pengetahuan, sikap, dan apresiasi. Artinya, tanpa pengetahuan dan sikap tidak mungkin muncul suatu kompetensi tertentu. Sedang Wina Sanjaya (2008:133) sendiri mengemukakan bahwa kompetensi adalah perpaduan dari pengetahuan, ketrampilan, nilai dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Sehingga seseorang yang telah memiliki kompetensi dalam bidang tertentu bukan hanya mengetahui, akan tetapi juga dapat memahami dan menghayati bidang tersebut yang tercermin dalam pola perilaku sehari-hari.

Dalam kurikulum 2013 kompetensi dasar 3.3 Menganalisis medan magnetik, induksi magnetik, dan gaya magnetik pada berbagai produk teknologi. Kompetensi dasar ini dipelajari di SMA kelas XII peminatan IPA pada semester 1. Selengkapnya kompetensi dasar ini dengan kompetensi inti (KI) sebagai berikut KI-1 dan KI-2 masing-masing menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, dan menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”. Dan untuk KI 3 adalah memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. Sedang untuk KI 4 adalah mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan dijelaskan bahwa penilaian pendidikan merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian pencapaian kompetensi peserta didik yang mencakup: penilaian otentik, penilaian diri, penilaian berbasis portofolio, ulangan, ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, ujian tingkat kompetensi, ujian mutu tingkat kompetensi, ujian nasional, dan ujian sekolah/madrasah. Penilaian pencapaian kompetensi peserta didik mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dilakukan secara berimbang sehingga dapat digunakan untuk menentukan posisi relatif setiap peserta didik terhadap standar yang telah ditetapkan.

Menurut hemat penulis bahwa metode diskusi-informasi yang biasa dikenal dengan istilah *metode konvensional* yang dilakukan penulis sejak mulai bertugas mengajar di kelas XII_IPA SMA Negeri 1 Sukoharjo pada materi medan magnetik dengan pendekatan matematis (pengetahuan konseptual) hubungan medan magnetik, gaya magnetik, kuat arus, kumparan, dan dengan sistem yang terkait yakni dalam hukum Biot Savart, kaidah tangan kanan dan sebagainya masih efektif digunakan. Adapun data kompetensi atau nilai rata-rata materi medan magnetik untuk empat kelas XII-IPA yang penulis ampu dalam tahun terakhir, yakni tahun pelajaran 2018/2019 pada kelas XII-IPA1, kelas XII-IPA2, kelas XII-IPA3 dan kelas XII-IPA4 adalah sebagaimana dalam tabel 1 berikut :

Tabel 1. Nilai Materi Medan Magnetik Kelas XII-IPA:1,2,3,4 Tahun Pelajaran 2018/2019

No	Niai	Kelas				Nilai Rata-rata
		XII-IPA1	XII-IPA2	XII-IPA3	XII-IPA4	
1	Nilai Tertinggi	82	86	84	86	84,50
2	Nilai Terendah	65	62	58	60	61,25
3	Nilai Rata-rata	71,78	71,88	70,93	71,08	71,41

Sumber: Data SMA Negeri 1 Sukoharjo

Dari data tabel 1 di atas dapat dicermati bahwa sudah ada siswa yang nilainya di atas KKM 75, namun ada juga yang di bawah KKM 75, sehingga berakibat rata-rata nilai materi Medan Magnetik masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75. Selain rata-rata nilai yang masih di bawah kriteria ketuntasan minimal yang perlu ditingkatkan juga mengikuti perkembangan zaman maka perlu dikembangkan metode pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif yang dimilikinya berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan dan teknologi. Agar proses pembelajaran kompetensi dasar medan magnetik tersebut dapat memotivasi siswa untuk lebih memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan dan teknologi, maka sebagai guru fisika penulis di sini akan mengembang atau menerapkan metode *problem solving* dalam kegiatan belajar mengajar pada kompetensi medan magnetik.

Problem Solving merupakan keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi dan solusi dalam penyelesaian masalah. Di mana menurut Made Wena (2009) pemecahan masalah adalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi baru. Sedangkan menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2002) bahwa *problem solving* adalah belajar memecahkan masalah pada tingkat ini para anak didik belajar merumuskan dan memecahkan

masalah, memberikan respon terhadap rangsangan yang menggambarkan atau membangkitkan situasi problematika, yang mempergunakan berbagai kaidah yang telah dikuasainya. Sehingga dapat dikatakan bahwa penerapan metode *problem solving* merupakan suatu cara dalam mengajar yang melatih siswa untuk dapat menghadapi berbagai masalah yang nantinya dapat dipecahkan sendiri maupun bersama kelompoknya. Pada proses pembelajaran dengan metode pemecahan masalah (*problem solving*), siswa dihadapkan pada suatu masalah yang harus dipecahkan baik secara individu maupun secara kelompok. Belajar memecahkan masalah secara permanen mengembangkan kemampuan individu karena pemecahan masalah dapat diterapkan pada situasi lain yang sama. Proses pemecahan masalah memberi kesempatan kepada peserta didik berperanan aktif dalam kegiatan pembelajaran karena pemecahan masalah menuntut kemampuan memproses informasi untuk membuat keputusan tertentu. Selain itu, upaya mencari jawaban terhadap persoalan yang dihadapi memerlukan kemampuan berfikir kreatif dan kemampuan menjajaki bidang-bidang baru (Oemar Hamalik, 2001).

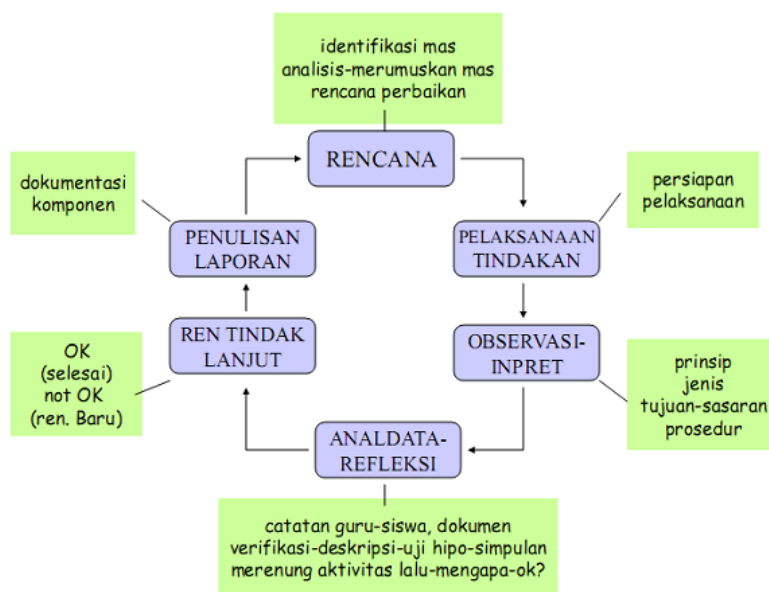
Beberapa penelitian yang menerapkan metode problem solving dalam pembelajaran yang dapat dipakai sebagai bahan rujukan pembelajaran berbasis problem solving diantaranya adalah Sulastri (2016) dalam penelitiannya menerapkan metode problem solving untuk meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa pada pembelajaran PKn di kelas VIIIc SMP Negeri 2 Tolitoli. Juga dalam penelitiannya Kanda Ruskandi dan Hedra (2016) bertujuan untuk mengetahui : 1). Kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SDN Ciseureuh dengan menerapkan metode *Problem Solving*; 2) Hasil belajar siswa kelas 5 SDN Ciseureuh dalam pembelajaran IPS selama penerapan metode *problem solving*. Yang lain lagi Dowes Rahono (2014) untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar dan peningkatan hasil belajar siswa dengan pendekatan *Problem Solving* melalui metode demonstrasi dan eksperimen siswa SMA Negeri 3 Sukoharjo kelas XI IPA 3 semester gasal tahun pelajaran 2013/2014. Dan hal yang mendasari penulis ini dalam pembelajaran fisika menggunakan pendekatan *Problem Solving* adalah diharapkan siswa lebih aktif, kreatif, dan inovatif serta dapat menyenangkan dalam mengikuti pembelajaran fisika tersebut. Siswa merasa dalam pembelajaran ikut bersama dalam proses sehingga siswa lebih aktif, tertantang dan termotivasi untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi maupun dalam menyelesaikan soal-soal fisika itu sendiri.

Berdasar dari paparan tersebut di atas penulis dalam usaha meningkatkan kompetensi medan magnetik bagi siswa SMA Negeri 1 Sukoharjo kelas XII-IPA2 semester 1 tahun pelajaran 2019/2020 dengan menerapkan metode *problem solving* dalam penelitian tindakan kelas. Dituangkan dengan rumusan permasalahan sebagai berikut: (1) Bagaimanakah pelaksanaan metode *Problem Solving* dalam meningkatkan kompetensi medan magnetik pada siswa SMA Negeri 1 Sukoharjo kelas XII-IPA2 Semester 1 Tahun Pelajaran 2019/2020? (2) Seberapa besar kompetensi medan magnetik dapat dicapai melalui metode *Problem Solving* pada siswa SMA Negeri 1 Sukoharjo kelas XII-IPA2 Semester 1 Tahun Pelajaran 2019/2020?

METODE

Tahapan Penelitian Tindakan

Penelitian ini merupakan *Classroom Action Research* atau Penelitian Tindakan Kelas, selanjutnya disingkat PTK. Menurut Legiman (2015) PTK adalah suatu kegiatan penelitian yang dilakukan guru di dalam kelasnya dengan permasalahan diperoleh dari kegiatan refleksi diri dan disertai suatu tindakan dengan tujuan untuk menyelesaikan masalah tersebut atau meningkatkan mutu pembelajaran yang dilakukan. Prosedur pelaksanaan PTK meliputi: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi yang selalu dilakukan pada setiap siklusnya. Berikut bagan tahapan PTK dalam artikel ini



Gambar 1.

Bagan Tahapan PTK (Adopsi Erman Suherman)

Perencanaan, dengan kegiatan yang sama pada siklus I dan siklus II yakni meliputi: (1) Menyusun Rencana Pembelajaran (RP) kompetensi medan magnetik, (2) Menyusun/menyiapkan instrumen penilaian penyelesaian masalah (*problem solving*), (3) Menyiapkan instrumen observasi. Kecuali pada siklus II ditambah kegiatan Menyusun rencana kelompok siswa.

Tindakan, pada proses pembelajaran siklus I disesuaikan dengan Rencana Pembelajaran (RP) yang telah dipersiapkan sebelumnya. Dan tindakan ini meliputi : (1) Melaksanakan pembelajaran diskusi informasi variasi problem solving dengan problem (masalah yang sudah disiapkan), (2) Memberi penjelasan tentang langkah-langkah metode problem solving, (3) Melakukan pemantauan, pembimbingan dan pengamatan pada siswa dengan bantuan kolaborasi, (4) Melaksanakan tes formatif di akhir siklus I. Sedang pada proses pembelajaran siklus II juga disesuaikan dengan Rencana Pembelajaran (RP) yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pelaksanaan tindakan ini meliputi: (1) Melaksanakan pembelajaran diskusi informasi variasi problem solving dengan problem (masalah yang sudah disiapkan) di awal pembelajaran, (2) Memberi penjelasan tentang langkah-langkah metode problem solving, (3) Siswa melaksanakan pembelajaran secara diskusi kelompok dengan mengikuti tahapan dalam metode pemecahan masalah (*problem solving*), (4) Melakukan pemantauan, pembimbingan dan pengamatan pada siswa dengan bantuan kolaborasi, (5) Perwakilan kelompok melaksanakan presentasi hasil kerja kelompok, (6) Melaksanakan tes formatif di akhir siklus II.

Observasi, dalam penelitian ini *observasi* (pengamatan) dilakukan oleh peneliti dibantu kolaborasi. *Observasi* pada proses belajarsiswa dilakukan untuk memperoleh data kompetensi sikap sosial. Kompetensi sikap sosial dalam penelitian ini meliputi lima aspek, yakni: (1) kesiapan siswa dalam melakukan kegiatan belajar, (2) rasa ingin tahu, (3) interaksi dengan guru, (4) rasa antusias, (5) interaksi dengan siswa. *Observasi* terhadap kumpulan portofolio siswa untuk memperoleh data kompetensi ketrampilan. Kompetensi ketrampilan dalam penelitian ini meliputi aspek-aspek (1) mengamati, (2) merumuskan masalah, (3) mengumpulkan data, (4) Menganalisis data, (5) menarik kesimpulan. Dan observasi terhadap hasil belajar untuk memperoleh data kompetensi pengetahuan. Kompetensi pengetahuan

diperoleh dari hasil tes tertulis, berupa soal uraian pengerjaannya untuk masing-masing siklus sebanyak 4 (empat) item soal.

Refleksi, dalam penelitian ini refleksi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana efektivitas pelaksanaan tindakan (*acting*) dalam proses pembelajaran pada suatu siklus. Kekurangan dan kelebihan yang timbul pada pelaksanaan suatu siklus dipergunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan tindakan yakni jika dirasa hasil pembelajaran cukup maka siklus dihentikan atau diperlukan perbaikan proses pembelajaran pada siklus berikutnya.

Prosedur Penelitian Tindakan

Penelitian tindakan ini dilaksanakan di SMANegeri 1 Sukoharjo di Jalan Pemuda No. 38Sukoharjo. Penelitian tindakan ini dilaksanakan sekitar lima bulan, dimulai bulan Juli 2019 sampai bulan November 2019 pada semester 1 tahun pelajaran 2019/2020. secara garis besar pelaksanaannya meliputi persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian laporan penelitian.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII-IPA.2 SMA Negeri 1 Sukoharjo semester 1 tahun pelajaran 2019/2020 sebanyak 35 orang, terdiri dari laki-laki 12 orang dan perempuan 23 orang. Sedang objek dalam penelitian ini adalah kompetensi medan magnetik, yang terdiri dari kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi ketrampilan.

Data kompetensi pengetahuan yang diperoleh melalui tes tertulis yang telah disusun sebelumnya divalidasi dengan bantuan kolaborasi dengan guru fisika sejawat sehingga terpenuhi validitas isi (*curricular validity*). Data kompetensi sikap sosial yang diperoleh melalui observasi divalidasi dengan bantuan kolaborasi dengan teman sejawat (triangulasi sumber antara peneliti, teman sejawat selaku kolaborator dan siswa). Data kompetensi ketrampilan yang diperoleh melalui rubrik yang telah disusun sebelumnya divalidasi dengan bantuan kolaborasi dengan guru fisika sejawat sehingga terpenuhi validitas isi (*curricular validity*).

Pada penelitian ini data dianalisis menggunakan analisis deskriptif komperatif yang dilanjutkan refleksi. Deskriptif komperatif dilakukan dengan membandingkan data siklus I dan siklus II, baik untuk data kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap sosial, dan kompetensi ketrampilan tanpa disertai uji statistik tetapi cukup dengan cara mendeskripsikannya. Dari deskripsi komparatif tersebut direfleksi ditarik simpulan disertai langkah tindakan perbaikan berikutnya jika dirasa perlu. Keberhasilan penelitian tindakan dinyatakan dalam indikator kinerja, dengan rumusan indikator kinerja sebagai berikut:

Tabel 2. Indikator Kinerja Penelitian Tindakan

No	Nama Kompetensi	Indikator Keberhasilan	Siklus I	Siklus II	KKM
1	Sikap Sosial	Kategori baik	80%	80%	
2	Ketrampilan	≥ KKM	75%	80%	75
3	Pengetahuan	≥ KKM	75%	80%	75

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini meliputi data kompetensi sikap sosial, data kompetensi pengetahuan, dan data kompetensi ketrampilan. Berikut hasil penelitian pada siklus I dan

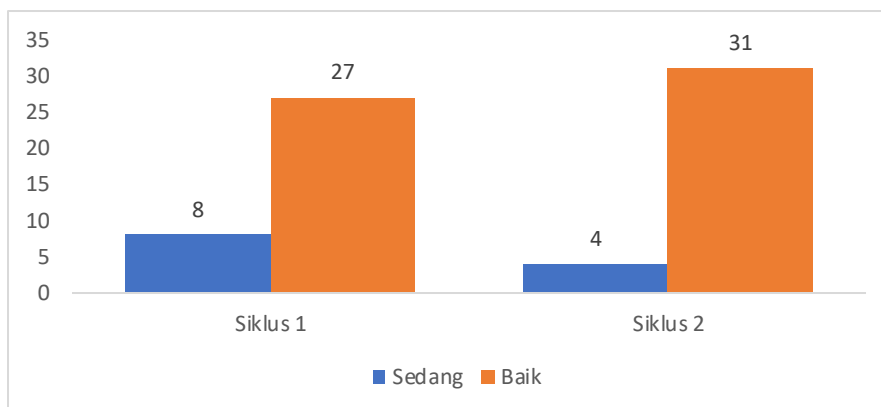
siklus II untuk ketiga kompetensi baik kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan, serta kompetensi ketrampilan yang dipaparkan dalam tabel maupun diagram batang.

Hasil penelitian data kompetensi sikap sosial siklus I dan siklus II sebagai berikut :

Tabel 3. Kompetensi sikap sosial siswa

No	Kriteria	Siklus I		Siklus II	
		Jml	%	Jml	%
1	Kurang	0	0	0	0
2	Sedang	8	22,86	4	11,43
3	Baik	27	77,14	31	88,57
4	Baik sekali	0	0	0	0
	Total	35	100,0	27	100,0

Data tabel skor kompetensi sikap sosial dalam kegiatan pembelajaran “medan magnetik” di atas dapat diperlihatkan dengan gambar grafik berikut :



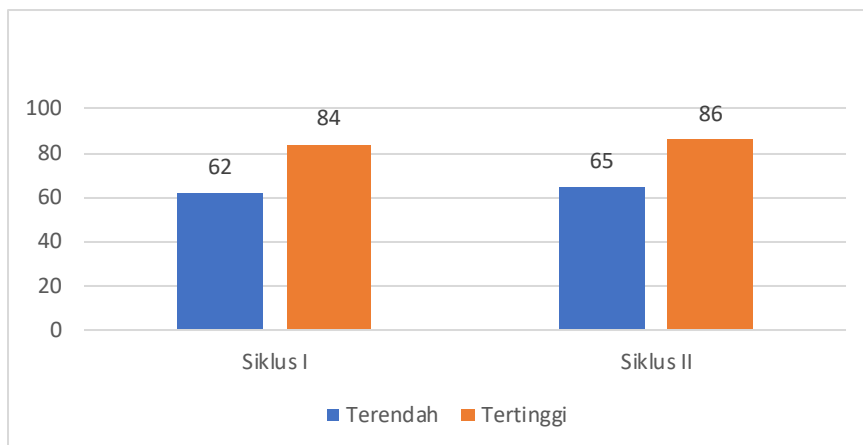
Gb. 2. Grafik kriteria kompetensi sikap sosial siswa

Hasil penelitian data kompetensi pengetahuan siklus I dan siklus II sebagai berikut:

Tabel 4. Nilai kompetensi pengetahuan

No	Skor	Siklus I	Siklus II
1	Terendah	62	65
2	Tertinggi	84	86
3	Rata-rata	74,86	75,83

Dari tabel data nilai kompetensi pengetahuan dalam kegiatan pembelajaran “Medan Magnetik” tersebut di atas dapat diperlihatkan dengan gambar grafik berikut :



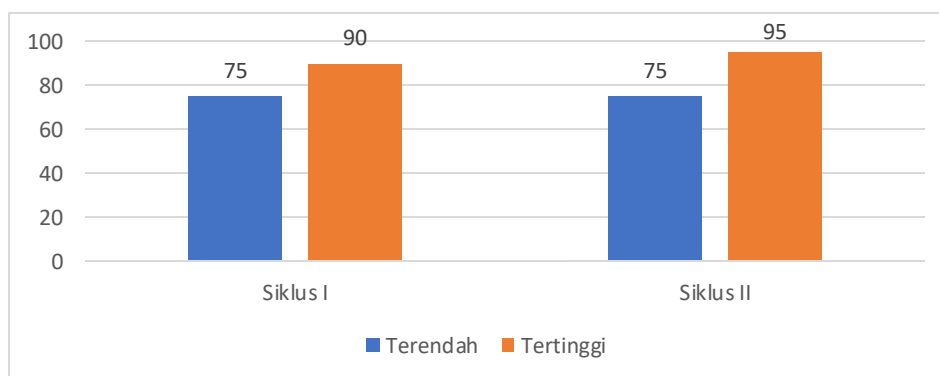
Gb. 3. Grafik Nilai kompetensi pengetahuan siswa dalam siklus I dan siklus II

Hasil penelitian data kompetensi ketrampilan siklus I dan siklus II sebagai berikut:

Tabel 5. Skor kompetensi ketrampilan siswa

No	Nilai	Siklus I	Siklus II
1	Terendah	75	75
2	Tertinggi	90	95
3	Rata-rata	79,29	81,43

Dari data tabel nilai kompetensi ketrampilan dalam kegiatan pembelajaran menggunakan *problem solving* dalam materi "medan magnetik" tersebut di atas dapat diperlihatkan dalam gambar grafik berikut:



Gb. 4. Grafik Nilai kompetensi ketrampilan siswa dalam "medan magnetik"

Pembahasan

Pada siklus I proses pembelajaran dengan diskusi informasi dengan variasi *problem solving* terbimbing materi medan magnetik di sekitar kawat berarus listrik. Siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan yaitu Senin, 19 Agustus 2019 (2 x 45 menit) dan Kamis, 22 Agustus 2019 (2 x 45 menit). Kegiatan pada siklus I meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Perencanaan siklus I meliputi : (1) Menyusun Rencana Pembelajaran (RP), (2) Menyusun/menyiapkan instrumen penilaian penyelesaian masalah (*problem solving*), (3) Menyiapkan instrumen observasi. Pada siklus I ini proses pembelajaran dengan diskusi

informasi dengan variasi *problem solving* terbimbing materi medan magnetik di sekitar kawat berarus listrik. Kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan oleh peneliti ini kemudian diterapkan di kelas XII-IPA.2 SMA Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2019/2020 semester 1. Pada pelaksanaan proses pembelajaran siklus I disesuaikan Rencana Pembelajaran (RP) yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pelaksanaan tindakan ini meliputi : (1) Melaksanakan pembelajaran diskusi informasi variasi *problem solving* dengan problem (masalah yang sudah disiapkan), (2) Memberi penjelasan tentang langkah-langkah metode *problem solving*, (3) Melakukan pemantauan, pembimbingan dan pengamatan pada siswa dengan bantuan kolaborasi, (4) Melaksanakan tes formatif di akhir siklus I. Adapun Dalam penelitian ini pengamatan dilakukan oleh peneliti dibantu kolaborasi.

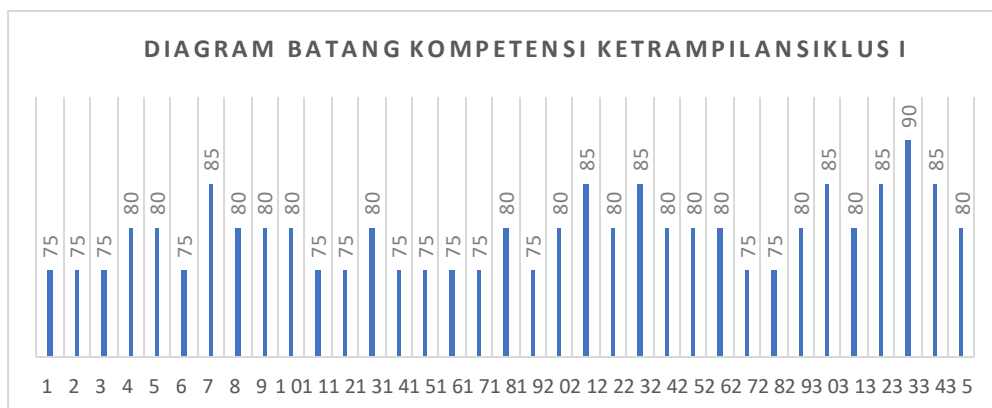
Observasi pada proses belajar siklus I diperoleh data kompetensi sikap sebagai berikut:



Gb. 6. Diagram Pie Kompetensi Sikap Siklus 1

Dari hasil tindakan pada siklus I tersebut kompetensi sikap sosial siswa hanya 77,14% dan perlu ditingkatkan belum memenuhi indikator kinerja yang ditetapkan (80% jumlah siswa optimal memperoleh skor kompetensi sikap sosial dengan kategori baik), masih terdapat 8 (22,86%) siswa dari 35 siswa dalam kompetensi sikap sosial sedang. Dari lima aspek kompetensi sikap sosial yang perlu ditingkatkan adalah aspek-aspek nomor (2) rasa ingin tahu, (3) interaksi dengan guru, (4) rasa antusias, (5) interaksi dengan siswa. Dimana aspek-aspek tersebut rata-rata belum memenuhi skor 3.

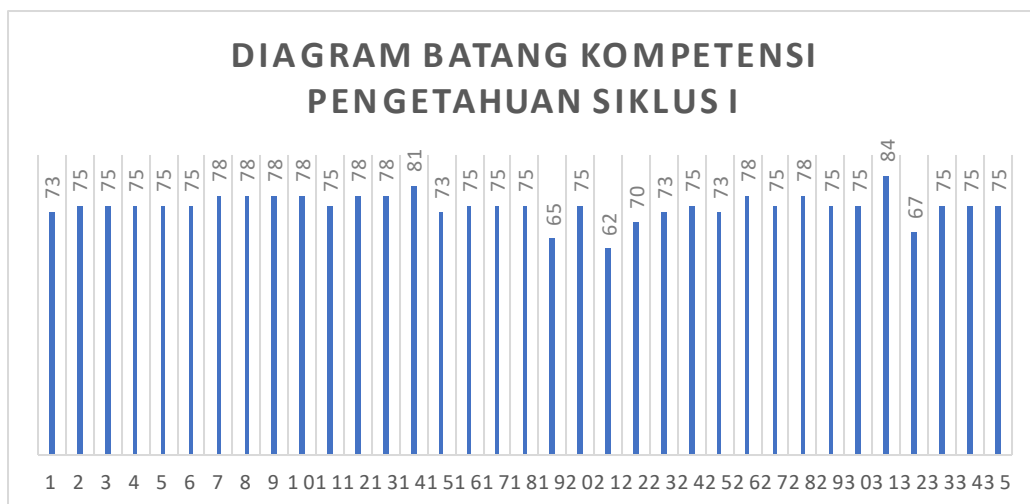
Penilaian portofolio siklus I diperoleh data kompetensi ketrampilan sebagai berikut:



Gb. 7. Diagram Batang Kompetensi Ketrampilan Siklus 1

Dari diagram batang di atas hasil penilaian portofolio terhadap 35 siswa terlihat telah memperoleh nilai kompetensi ketrampilan ≥ 75 . Dengan demikian indikator kinerja siklus I yang menetapkan 70% jumlah siswa telah memperoleh nilai kompetensi ketrampilan ≥ 75 telah terpenuhi. Namun demikian karena masih terdapat 13 siswa dengan nilai kompetensi ketrampilan sama dengan nilai KKM = 75, maka perlu dilakukan perbaikan pembelajaran dengan melanjutkan ke siklus II.

Penilaian tes tertulis siklus I diperoleh data kompetensi pengetahuan sebagai berikut:



Gb. 8. Diagram Batang Kompetensi Pengetahuan Siklus 1

Dari diagram batang di atas hasil penilaian tes tertulis terhadap 35 siswa terlihat bahwa 27 siswa telah tuntas memperoleh nilai kompetensi pengetahuan ≥ 75 . Berdasarkan hasil pembelajaran pada siklus I yang disajikan dengan data-data di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil siklus I (siswa tuntas 77,14%) telah mencapai target yang direncanakan (70%). Namun karena masih ada 8 siswa yang belum mencapai target nilai minimal, maka perlu dilakukan perbaikan pembelajaran dengan melanjutkan ke siklus II supaya target nilai minimal ideal seluruh siswa dapat terpenuhi.

Pada Siklus II ini proses pembelajaran dengan diskusi informasi hanya pada bagian awal saja dilanjutkan dengan siswa berdiskusi kelompok dengan variasi *problem solving* materi medan magnetik di sekitar kawat berarus listrik. Hasil kerja kelompok dipresentasikan kepada kelompok lain secara klasikal dan guru memvalidasi hasilnya. Siklus II dilaksanakan dalam dua kali pertemuan yaitu Senin, 2 September 2019 (2 x 45 menit) dan Kamis, 5 September 2019 (2 x 45 menit). Kegiatan pada siklus II meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Perencanaan ini meliputi : (1) Menyusun Rencana Pembelajaran (RP), (2) Menyusun/menyiapkan instrumen penilaian penyelesaian masalah (*problem solving*), (3) Menyusun rencana kelompok siswa, (4) Menyiapkan instrumen observasi. Pelaksanaan proses pembelajaran disesuaikan Rencana Pembelajaran (RP) yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pelaksanaan tindakan ini meliputi : (1) Melaksanakan pembelajaran diskusi informasi variasi *problem solving* dengan problem (masalah yang sudah disiapkan) di awal pembelajaran, (2) Memberi penjelasan tentang langkah-langkah metode *problem solving*, (3) Siswa melaksanakan pembelajaran secara diskusi kelompok dengan mengikuti tahapan dalam metode pemecahan masalah (*problem solving*), (4) Melakukan pemantauan, pembimbingan

dan pengamatan pada siswa dengan bantuan kolaboran, (5) Perwakilan kelompok melaksanakan presentasi hasil kerja kelompok, (6) Melaksanakan tes formatif di akhir siklus II.

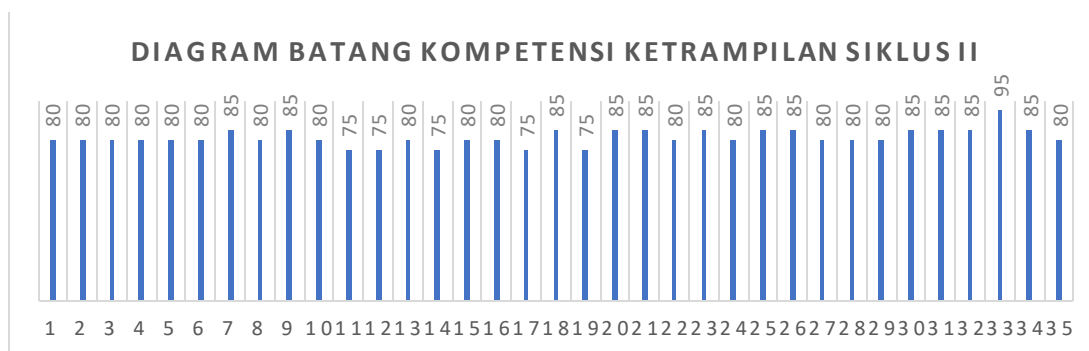
Observasi pada proses belajar siklus II diperoleh data kompetensi sikap sebagai berikut:



Gb. 9. Diagram Pie Kompetensi Sikap Siklus II

Dari hasil tindakan pada siklus II tersebut kompetensi sikap sosial siswa telah memenuhi target (88,57%) dan masih perlu ditingkatkan meskipun telah memenuhi indikator kinerja yang ditetapkan (80% jumlah siswa memperoleh skor kompetensi sikap sosial dengan kategori baik), sebab masih terdapat 4 siswa dari 35 siswa dalam kompetensi sikap sosial sedang. Dari lima aspek kompetensi sikap sosial yang perlu ditingkatkan adalah aspek-aspek nomor (2) rasa ingin tahu, (3) interaksi dengan guru, (4) rasa antusias, (5) interaksi dengan siswa. Dimana aspek-aspek tersebut rata-rata belum memenuhi skor 3.

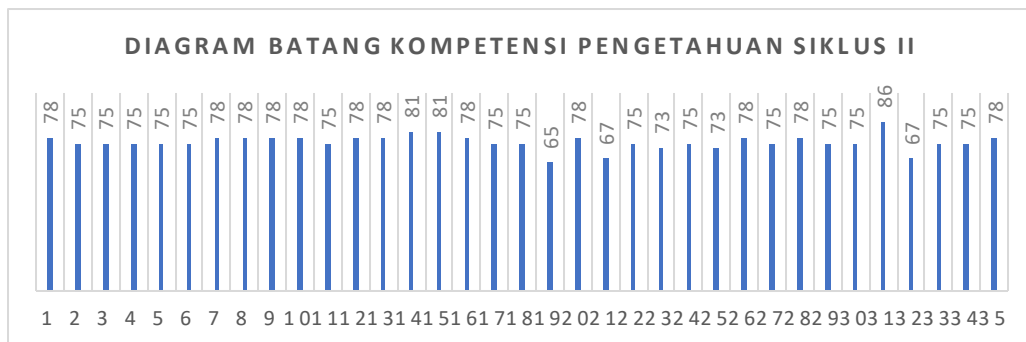
Penilaian portofolio siklus II diperoleh data kompetensi ketrampilan sebagai berikut:



Gb. 10. Diagram Batang Kompetensi Ketrampilan Siklus II

Dari diagram batang di atas hasil penilaian portofolio terhadap 35 siswa terlihat telah memperoleh nilai kompetensi ketrampilan ≥ 75 . Dengan demikian indikator kinerja siklus II yang menetapkan 75% jumlah siswa telah memperoleh nilai kompetensi ketrampilan ≥ 75 terpenuhi.

Penilaian tes tertulis siklus II diperoleh data kompetensi pengetahuan sebagai berikut:



Gb. 11. Diagram Batang Kompetensi Pengetahuan Siklus II

Dari diagram batang di atas hasil penilaian tes tertulis terhadap 35 siswa terlihat bahwa 30 siswa telah tuntas memperoleh nilai kompetensi pengetahuan ≥ 75 . Berdasarkan hasil pembelajaran pada akhir siklus II yang disajikan dengan data-data di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil siklus II telah mencapai target yang direncanakan. Namun karena masih ada 5 siswa yang belum mencapai target minimal, maka masih perlu dilakukan perbaikan pembelajaran supaya target nilai minimal seluruh siswa dapat terpenuhi. Namun karena keterbatasan waktu dan adanya target kurikulum kompetensi dasar lain yang harus dipenuhi, maka penelitian tindakan kelas di kelas XII-IPA2 SMA Negeri 1 Sukoharjo tahun pelajaran 2019/2020 semester 1 ini dicukupkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap 35 siswa kelas XII-IPA2 SMA Negeri 1 Sukoharjo tahun pelajaran 2019/2020 maka dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan metode problem solving ketiga kompetensi (sikap sosial, ketrampilan, dan pengetahuan) pada materi medan magnetik induksi mengalami peningkatan.

Adapun data hasil pengamatan terhadap 35 siswa tersebut adalah sebagai berikut : di akhir siklus I diperoleh data kompetensi sikap sosial siswa dengan kriteria baik 27 siswa (77,14%), di akhir siklus II siswa dengan kriteria baik 31 siswa (88,57%). Dari hasil penilaian portofolio terhadap 35 siswa di akhir siklus I diperoleh data nilai terendah 75, nilai tertinggi 90, dan nilai rata-rata 79,29, di akhir siklus II diperoleh data nilai terendah 75, nilai tertinggi 95, dan nilai rata-rata 81,43. Dari hasil tes tertulis terhadap 35 siswa di akhir siklus I diperoleh data nilai terendah 62, nilai tertinggi 84, dan nilai rata-rata 74,86, dan terdapat 27 (77,14%) siswa telah tuntas, di akhir siklus II diperoleh data nilai terendah 65, nilai tertinggi 86, dan nilai rata-rata 75,83, terdapat 30 (85,71%) siswa telah tuntas.

Secara keseluruhan ketiga kompetensi baik kompetensi sikap, kompetensi ketrampilan, dan juga kompetensi pengetahuan dari siklus satu ke siklus selanjutnya ada peningkatan. Dengan demikian penelitian menyimpulkan bahwa melalui penerapan *problem solving* kompetensi materi medan magnetik bagi siswa kelas XII-IPA2 SMA Negeri 1 Sukoharjo tahun pelajaran 2019/2020 mengalami peningkatan.

Agar diperoleh hasil yang maksimal dalam penerapan metode problem solving yang perlu diperhatikan adalah dalam pembentukan kelompok diskusi agar lebih efektif diusahakan dalam satu kelompok tersebut tidak terlalu banyak anggota cukup 3– 4. Guru perlu tidak bosan-bosan mendampingi / mengarahkan / menekankan pada siswa tahapan-tahapan problem solving.

Metode problem solving tidak melulu untuk mata pelajaran fisika khususnya pada materi medan magnetik saja, akan tetapi dapat diterapkan pada materi fisika yang lain, bahkan pada mata pelajaran selain fisika. Sehingga kepada teman sejawat baik guru mata pelajaran fisika atau mata pelajaran lain selain mata pelajaran fisika dapat menerapkan metode problem solving untuk meningkatkan kompetensi belajar siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti sampaikan kepada kepala sekolah SMA Negeri 1 Sukoharjo yang telah memberi izinan dukungan, serta fasilitas dalam menyelesaikan Penelitian Tindakan Kelas ini, serta kepada rekanan guru yang telah memotivasi sekaligus kolaborator peneliti. Terima kasih peneliti sampaikan juga kepada pimpinan redaksi Edudikara : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran yang telah memberikan masukan dan menyempurnakan yang akhirnya menjadi artikel siap dipublikasikan di jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Cleave, J.V. (2004). *A+Proyek-proyek Fisika* (alih bahasa Firman Alamsyah). Bandung : Pakar Raya
- Djamarah, Sy.B.& Aswan, Z. (2002). *Stategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, Sy.B. &Aswan, Z. (2010). *Stategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta,
- Gulo, W. (2002). *Stategi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Hamalik, Oemar. (2001). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Askara
- Isnawati, D. (2018). *Penerapan Bimbingan Kelompok Dengan Teknik Problem Solving Untuk Meningkatkan Keterampilan Belajar Siswa Kelas VIII-H SMPN 40 Surabaya*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-bk-unesa/article/view/26114/23908>. Diakses 20 Juni 2019
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Legiman. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. <http://lmpjogja.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2015/02>. Diakses 19 Juni 2019
- Rahono, Dowses. (2014). *Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Problem Solving Melalui Metode Demonstrasi Dan Eksperimen Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa*. <https://jurnal.uns.ac.id/inkuiri/article/view/9692>. Diakses 19 Juni 2019
- Ruskandi, Kanda&Hendra. (2016). *Penerapan Metode Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar*. <https://ejournal.upi.edu/index.php/MetodikDidaktik/article/view/3184>. Diakses 18 Juni 2019
- _____. (2013). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan*
- _____. (2013). *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 69 Tahun 2013 tentang Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Strategi Pembelajaran berontasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, Wina. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenadamedia Group
- Suherman, E.(2012). *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)* http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/194908041977021. Diakses 19 Juni 2019
- Sulastri. (2016). *Penerapan Metode Problem Solving Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran PKn Di Kelas VIIIc SMP Negeri 2 Tolitoli*. <https://www.neliti.com/publications/110823>. Diakses 19 Juni 2019
- Suparno, Paulus. (2007). *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma
- Suparjo. (2007). *Fisika 3 Untuk SMA dan MA Kelas XII*. Surakarta : Buana Raya
- Wartini, I & Hilman, M, &Cecep, A. (2018). *Penerapan Metode Problem Solving Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika*. <https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/al-aulad/article/view/3519/0>. Diakses 18 Juni 2019
- Wena, Made. (2009). *Stategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara
- Widyani, N. (2013). *Penerapan Metode Problem Solving Dalam Pembelajaran PKn Di Kelas VIII.6 SMP Negeri 3 Banjar Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Tahun Ajaran 2012/2013*. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPP/article/download/486/401>. Diakses 18 Juni 2019