

Peningkatan hasil belajar siswa melalui pendekatan Open-Ended pada pembelajaran ukuran pemusatan data

Suisanto ^{1*}

¹. SMK Negeri 1 Pleret, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

*Corresponding author: mantosuis@yahoo.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received April 24, 2025

Revised September 5, 2025

Accepted November 1, 2025

Available online November 2, 2025

Kata Kunci:

model pembelajaran pendekatan Open-Ended, prestasi belajar, ukuran pemusatan data.

Keywords:

Open-Ended approach learning model, learning achievement, data concentration size.



This is an open access article under the [CCBY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) international license.

Copyright © 2025 by Author. Published by Balai Tekkomdik DIY, Dinas Dikpora Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

ABSTRAK

Pengkajian tindakan kelas ini dilaksanakan dengan maksud untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa kelas XII TKJ A dengan Model Pembelajaran pendekatan open-ended. Penerapan pengajaran dengan Model Pembelajaran open-ended dilakukan mulai tanggal 3 September 2020 hingga tanggal 12 Oktober 2020 dikelas XII TKJ A SMK N 1 Pleret yang diikuti oleh 30 siswa. Pengumpulan data ini dilakukan melalui observasi dan tes yang dilakukan dalam 2 siklus dengan setiap siklusnya terdiri dari empat tingkatan yang harus dilakukan yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Adapun pelaksanaannya dilaksanakan secara darurat karena dalam kondisi di masa Covid-19. Sedangkan pengkajian datanya berupa data deskriptif, kuantitatif dan kualitatif. Untuk penilaian hasil pengkajian guru peneliti (kolaborator) pada siklus I sebesar 62,49% dan pada siklus II terjadi kenaikan menjadi 85,83%. Untuk hasil penilaian dari aspek sikap pada siklus I sebesar 62,49% menjadi 85,83% pada siklus II dengan siswa masuk dalam tingkatan sangat aktif. Untuk hasil penelitian dari aspek kognitif pada masa pra siklus nilai rata rata hanya 70,33% terjadi kenaikan menjadi sebesar 87,50% dan perolehan hasil belajar secara klasikal telah melebihi dari ketentuan indikator keberhasilan nilai rata rata 75% melihat kenyataan ini dapatlah ditarik kesimpulan bahwa Model Pembelajaran open-ended dapat menaikkan hasil belajar Matematika pada siswa kelas XII TKJ A SMK N 1 Pleret.

ABSTRACT

This class action study was carried out with the intention of optimizing the learning outcomes of class XII TKJ A students using an open-ended learning model. Application of teaching using an open-ended learning model was carried out from 3 September 2020 to 12 October 2020 in class XII TKJ A SMK N 1 Pleret which was attended by 30 students. This data collection was carried out through observation and tests carried out in 2 cycles with each cycle consisting of four levels that had to be carried out, namely planning, action, observation and reflection. The implementation was carried out online because in conditions during the Covid – 19 era. Meanwhile, the data assessment was in the form of descriptive, quantitative and qualitative data. For the assessment of the results of the study of research teachers (collaborators) in cycle I was 62.49% and in cycle II there was an increase to 85.83%. For the results of the assessment of the attitude aspect in the first cycle of 62.49% to 85.83% in the second cycle with students entering the very active level. For the research results of the cognitive aspects in the pre-cycle period, the average value was only 70.33%, there was an increase to 87.50% and the acquisition of classical learning outcomes had exceeded the provisions of the success indicator, the average value was 75%, seeing this fact, it can be concluded that The open-ended learning model can increase the learning outcomes of Mathematics in class XII TKJ A SMK N 1 Pleret.

1. Pendahuluan

Pendidikan dapat diartikan sebagai cara untuk mempersiapkan kelangsungan kehidupan siswa yang mandiri dan berbudaya harmonis, yaitu memiliki budi pekerti berkarakter mulia, karier yang dilandasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni yang bermanfaat dan memiliki gagasan berharga yang dapat menyenangkan dan dapat mendatangkan ketenangan yang bernilai

luhur, sehingga hidupnya semakin baik .Pendidikan pada dasarnya merupakan tugas bersama antara keluarga,masyarakat,dan pemerintah melalui sekolah baik yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun oleh masyarakat (Rahmat 2010).

Menyikapi hal tersebut maka guru matematika harus melakukan pengamatan secara seksama ,mengapa dalam setiap mengikuti pembelajaran para siswa kurang bersemangat ,kurang tekun,kurang perhatian, kurang cermat dan bersifat malas-malasan. Dengan adanya kondisi seperti di atas diharapkan guru nantinya dapat melakukan inovatif dalam pembelajarannya, sehingga dapat membangun semangat dan motivasi yang tinggi, ketelitian kreaktivitas, percaya diri, cermat, jujur, disiplin, kerjasama dan inovatif siswa dalam pembelajarannya (Hapsara, 2020). Untuk mewujudkan sikap dan kerakter tersebut maka perlu adanya usaha guna menyelesaikan permasalahan dalam pembelajarannya, mengalami peningkatan hasil dalam pembelajarannya maka diperlukan adanya proses pembelajaran melalui empat Aspek yaitu Observasi guru, aspek sikap, aspek Kognitif dan aspek Psikomotorik dalam pembelajaran khususnya. Berdasarkan pada kondisi tersebut maka perlu adanya ringkasan kegiatan yang peneliti sampaikan yaitu bagaimana cara pelaksanaan pembelajaran yang efektif dengan menerapkan metode pembelajaran open – ended dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar Matematika khususnya pada materi ukuran pemusatan data serta bagaimana meningkatkan hasil belajarnya bagi siswa SMK Teknik kelas XII semester 1.Adapun tujuan dari penelitian ini adalah guna mengamati pelaksanaan pembelajaran dengan melalui penerapan model pembelajaran open - ended untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII TKJ A dengan model pembelajaran open – ended khususnya untuk materi ukuran pemusatan data dan mengetahui sampai seberapa besar terjadinya peningkatan. Manfaat penerapan metode pembelajaran open – ended ini diharapkan siswa akan memperoleh pengalaman dan dapat memberikan penguatan pada siswa melalui pembelajaran secara efektif dan kesungguhan sehingga nantinya dapat menjadi manusia yang dapat diandalkan ketelitiannya, kreaktivitas, percaya diri,kerjasama, disiplin, bertanggung jawab, dan mampu berkompetisi serta dapat menyumbangkan ilmunya disekolah dan masyarakat pada umumnya.Pada dasarnya Pembelajaran pada siswa dapat ditumbuh kembangkan secara efektif dengan berpedoman pada ketentuan yang terdapat pada UU No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional dan Bab IV Pasal 18 Tahun 2003 tentang pendidikan Menengah,yaitu disamping untuk mencapai tujuan pendidikan Nasional pada umumnya,juga mengutamakan tingkat pemahaman dan penguasaan siswa dalam belajar matematika khususnya materi pembelajaran ukuran pemusatan data bagi siswa (SMK) Teknik kelas XII semester 1 yang masih dianggap momok sampai saat ini. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu adanya suatu solusi yang tepat agar anggapan tersebut tidak dipermasalahkan lagi dimasa yang akan datang, untuk itu diperlukan adanya fasilitas yang berupa sarana dan prasarana yang dapat dipergunakan dalam proses pembelajaran siswa. Menurut Iriyanto (2012) dijelaskan bahwa dalam pembelajaran perlu adanya proses untuk menyelaraskan pembelajaran yang dilakukan oleh guru, karena jika tidak ada usaha penyelarasan dalam pembelajaran akibatnya timbul bermacam-macam,seperti: a. Pembelajaran yang cenderung monoton dan membosankan. b. Guru tidak mampu menggali bakat dan potensi siswa c. Guru yang lebih sering marah ketimbang sabar saat menghadapi siswa yang dianggap “nakal dan bodoh”. d. Model pembelajaran yang hanya terfokus pada pengembangan kecakapan akademis semata dan melupakan kecakapan hidup lainnya.

Dengan kondisi semacam ini, maka berbagai hambatan pembelajaran yang muncul dalam proses belajar mengajar pun sulit dihindarkan. Oleh karena itu perlu adanya strategi dan cara pembelajaran yang dapat memotivasi siswa dalam belajarnya (Hapsara, 2016). Untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika supaya tidak terkesan monoton dan tidak membosankan siswa dalam pembelajaran matematika, maka perlu adanya suatu metode yang bisa menimbulkan minat belajar dan bisa memotivasi siswa dalam pembelajaran.Mengingat hal tersebut maka dirasa sangat perlu menggunakan metode Model Pembelajaran pendekatan open – ended dalam pembelajarannya.

Pada dasarnya pembelajaran dengan pendekatan open – ended terdapat keragaman dalam penyelesaian ataupun metode penyelesaiannya. Dalam hal ini pembelajaran dengan pendekatan open – ended, lebih memberikan keleluasaan kepada siswa untuk mengemukakan jawaban.

Tetapi dalam konteks ini, pendekatan open – ended lebih bersifat merangsang kreativitas cara berfikir siswa.

Dalam hal ini Katsuro (2000) mengatakan bahwa ada tiga perbedaan jawaban dalam pembelajaran dengan pendekatan open-ended yaitu: 1). Menerjemahkan situasi kedalam parameter-parameter matematis 2). Mencari hubungan matematis dengan memanfaatkan kemampuan dan pengetahuan sebelumnya. 3). Menyelesaikan masalah / soal 4). Menguji hasil penyelesaian soal

Kecuali itu ada beberapa tujuan lain dalam pembelajaran open-ended, yaitu: 1). Saling bertukar pikiran dengan siswa lain mengenai metode pemecahan masalah yang digunakan masing-masing. 2). Membandingkan dan menguji beberapa gagasan yang berbeda. 3). Memodifikasi atau mengembangkan gagasan – gagasan yang ada. Namun dalam kenyataannya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran pendekatan open – ended ini juga ditemukan adanya kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangan dalam pembelajaran dengan pendekatan open – ended Learning ini menurut Shoimin (2014) adalah sebagai berikut:

Adapun kelebihan pembelajaran open- ended Learning yaitu: 1). Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya. 2). Siswa mempunyai kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan secara komprehensif. 3). Siswa berkemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri. 4). Siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan. 5). Siswa banyak mendapatkan pengalaman guna menemukan segala sesuatu dalam menjawab permasalahan.

Sedangkan Kekurangan Pembelajaran open - ended Learning, yaitu: 1). Membuat dan menyiapkan masalah yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan yang mudah. 2). Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami oleh siswa sangat sulit sehingga siswa mengalami kesulitan dalam merespon permasalahan yang diberikan. 3). Siswa berkemampuan tinggi bisa merasa ragu terhadap jawabannya. 4). Mungkin ada sebagian siswa yang merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena adanya kesulitan yang dihadapi.

Dalam Model pembelajaran pendekatan open - ended ini ternyata siswa mendapatkan pembelajaran yang secara konseptual menemukan berbagai permasalahan yang harus dirumuskan, sehingga memiliki banyak solusi yang benar, dan terdapat banyak cara untuk penyelesaiannya. Menurut Jihad dan Haris (2012) menyatakan bahwa hasil belajar adalah merupakan pencapaian berbentuk perubahan yang cenderung menetap kearah Kognitif, Afektif dan Psikomotorik dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu. Sedangkan menurut Supriyono (2013) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan hasil belajar adalah perubahan secara keseluruhan bukan hanya pada satu aspek potensi kemanusiaan saja.

Berdasarkan dari pengertian tersebut, dapatlah disimpulkan bahwa hasil belajar adalah merupakan suatu bentuk kemampuan yang diperoleh siswa setelah siswa melakukan aktifitas pembelajaran serta realitas bukti keberhasilan yang telah berhasil dicapai oleh siswa yang terkait dengan ketiga aspek pembelajaran yang meliputi Aspek Sikap, Kognitif maupun Psikomotorik dapat diketahui dengan cara melakukan evaluasi yang bertujuan untuk memperoleh data yang akan dipakai untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hasil belajar yang akan diteliti dalam penelitian ini akan menggunakan hasil observasi penilaian guru (kolaborator), penilaian Sikap, penilaian Psikomotorik dan penilaian Kognitif.

Hal ini dilakukan karena pada pembelajaran ukuran pemusatan data telah dinilai cukup dengan menggunakan tiga aspek penilaian dan adanya cara serta strategi pembelajaran yang menarik dari para guru guna memotivasi para siswa dalam belajarnya, apalagi materi ukuran pemusatan data ini memang masih dianggap sebagai materi yang sulit oleh para siswa. Dengan masih seringnya siswa menemukan kesulitan dalam pembelajaran ukuran pemusatan data ini, maka diharapkan nantinya dengan menggunakan model pembelajaran pendekatan open – ended berbagai kesulitan yang dijumpai dalam pembelajarannya dapat teratasi.

Untuk melakukan suatu proses pembelajaran diperlukan adanya strategi, cara atau siasat yang sengaja direncanakan oleh guru, terkait dengan berbagai persiapan pembelajaran agar pelaksanaan pembelajarannya dapat berlangsung dengan lancar dan tujuan yang berupa hasil belajar dapat tercapai secara optimal (Erman, dkk, 2003). Namun demikian mengingat dewasa ini

dunia baru dihebohkan dengan adanya wabah penyakit yang disebut dengan istilah Covid – 19 yang sangat menakutkan dan membahayakan bagi semua orang apalagi para siswa ,maka pemerintah mengeluarkan suatu kebijakan untuk belajar dirumah sehingga siswa tidak perlu hadir di sekolah dan proses pembelajarannya di laksanakan di rumah masing – masing secara daring (pembelajaran daring). Dalam hal ini yang dimaksud dengan pembelajaran secara daring adalah pembelajaran yang dilakukan secara online, dengan menggunakan aplikasi pembelajaran maupun jejaring sosial.Pembelajaran secara daring ini dilakukan oleh banyak sekolah dalam rangka untuk ikut mencegah bertambahnya para penderita covid – 19.

Mengingat adanya kenyataan ini maka pemerintah telah mengambil suatu langkah represif seperti memberlakukan aturan pembatasan sosial atau social distancing. Hal ini di atur dalam UU No.6 Tahun 2018 tentang kekarantina kesehatan yang kemudian dipertegas dengan PP.No.21 tahun 2020 dan permenkes No 9 tahun 2020 tentang pembatasan sosial Berskala besar (PSPB). Hal inilah yang membuat dunia pendidikan menjadi berubah dari luring (tatap muka) menjadi pembelajaran daring (online). Karena satu – satunya solusi yang bisa di tawarkan dengan melakukan pembelajaran daring (online learning/online classroom), hal seperti ini memberikan dampak positif bagi pendidik maupun siswa untuk belajar secara daring .Dalam proses pembelajaran secara daring ini tentu memerlukan adanya kerjasama yang lebih aktif dari para pendidik dan siswa agar nantinya dunia pendidikan pada umumnya tidak terlalu mengalami kemunduran dan kelambatan dalam mencerdaskan bangsa dimasa Covid – 19 ini dan dimasa mendatang. Oleh karena itu guru harus menyiapkan strategi sebelum melaksanakan proses pembelajaran dimulai . Disamping itu guru juga harus mempersiapkan metode pembelajaran ataupun model pembelajaran yang akan digunakan. Metode pembelajaran dalam hal ini adalah suatu cara menyajikan materi yang bersifat umum, maksudnya disini guru menyajikan materi pembelajaran dengan menyampaikan dominan secara lisan dan diselingi dengan adanya tanya jawab serta pembelajaran efektif melalui diskusi secara berkelompok, sedangkan model pembelajarannya diadakan pola interaksi siswa dengan guru yang dilakukan secara daring. Dengan melalui pola pembelajaran seperti ini diharapkan bisa diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan empat ciri khusus yaitu: Rasional teoritik yang logis yang disusun penciptanya, Tujuan yang akan dicapai, Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model pembelajaran yang diterapkan dapat berhasil dengan baik, Lingkungan belajar yang diperlukan agar nantinya tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan memuaskan.

Dalam pembelajaran materi ukuran pemusatan data ini memerlukan adanya sikap dan karakter seperti adanya: Ketelitian, Kreativitas, Percaya diri, dan Kerjasama. Mengingat adanya sikap dan karakter dalam pembelajaran tersebut diatas maka inti penelitiannya difokuskan pada proses pembelajaran, dan penilaiannya ditujukan pada penekanan penilaian yang terkait dengan penilaian aspek sikap yang meliputi: ketelitian, kreatifitas, and percaya diri dan kerjasama. Dengan adanya sikap dan karakter tersebut diharapkan siswa nantinya dapat sangat membantu siswa dalam proses pembelajaran materi ukuran pemusatan data di kelas XII TKJ A semester 1 khususnya dan siswa kelas XII SMK N 1 Pleret pada umumnya.

Dengan menggunakan model pembelajaran pendekatan open - ended dengan bantuan Instrumen penilaian kelas dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran siswa. Karena pelaksanaan Model pembelajaran pendekatan open – ended ini dapat digunakan apabila siswa telah terbiasa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe yang lebih sederhana. Dalam model pembelajaran dengan pendekatan open – ended menurut Silberman (2004) dikatakan bahwa dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan open – ended diperlukan adanya langkah – langkah sebagai berikut:

Persiapan, sebelum memulai proses pembelajaran, guru harus membuat program suatu pelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), membuat pertanyaan open – ended Problem.

Pelaksanaan, pada tahap pelaksanaan ini terdiri dari kegiatan pendahuluan dan kegiatan inti, yang penjelasannya adalah sebagai berikut: 1) Pendahuluan, yaitu siswa menyimak motivasi yang diberikan oleh guru bahwa yang akan dipelajari berkaitan atau bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari sehingga mereka bersemangat dalam belajar. Kemudian siswa menanggapi apersepsi yang yang dilakukan guru agar diketahui pengetahuan awal mereka terhadap konsep – konsep yang

akan dipelajari. 2). Siswa membentuk kelompok yang terdiri dari Lima orang. 3). Siswa mendapatkan pertanyaan open - ended problems. 4). Siswa berdiskusi bersama kelompok mereka masing masing mengenai penyelesaian dari pertanyaan open - ended problems yang telah diberikan oleh guru. 5). Setiap kelompok siswa melalui perwakilannya, mengemukakan pendapat atau solusi yang ditawarkan kelompoknya secara bergantian. 6). Siswa atau kelompok kemudian menganalisis jawaban - jawaban yang telah dikemukakan, mana yang benar dan mana yang lebih efektif. 7). Kegiatan akhir, yaitu siswa yang menyimpulkan apa yang telah dipelajari, kemudian kesimpulan tersebut disempurnakan oleh guru.

Evaluasi, setelah berakhirnya KBM, siswa mendapatkan tugas perorangan atau ulangan harian berisi pertanyaan open - ended problems yang merupakan evaluasi oleh guru dalam pembelajaran dengan pendekatan open - ended ini. Adapun alat evaluasi yang diperlukan dalam pembelajaran matematika pada materi ukuran pemusatan data dengan menggunakan pendekatan open - ended diantaranya: 1). Jenis - jenis Soal open - ended. Agar terlaksananya proses pembelajaran dengan open - ended berjalan dengan baik maka diperlukan bentuk dan materi soal yang dapat mengarahkan pada pencapaian tujuan pembelajaran dengan metode ini

.Menurut Sawada (dalam Poppy: 2003) soal - soal yang dapat diberikan dalam pembelajaran melalui pendekatan open - ended dikelompokkan menjadi tiga kelompok: a). Soal untuk mencari hubungan yang sesuai dengan namanya , soal jenis ini diberikan agar siswa dapat mencari sendiri aturan atau hubungan matematis dari suatu teori tertentu. b). Soal mengklasifikasi, Dalam soal jenis ini siswa dituntut untuk dapat memiliki dan mengembangkan kemampuan mengklasifikasi berdasarkan sifat - sifat dari suatu obyek tertentu. c). Soal mengukur. Dalam soal jenis ini, siswa diminta untuk dapat menempatkan parameter - parameter numerik terhadap suatu fenomena tertentu, soal jenis ini biasanya mencakup latihan kemampuan berpikir matematis yang memiliki aspek - aspek yang majemuk terkadang melibatkan beberapa pokok bahasan. 2). Metode Menyusun Pertanyaan open - ended. 3). Kriteria Penilaian untuk Pertanyaan open - ended

Pertanyaan open - ended memungkinkan ragam jawaban siswa, sehingga guru akan kesulitan menilai hasil pekerjaan siswa. Menurut Sawada untuk mengatasi hal tersebut, prestasi atau hasil pekerjaan siswa dapat dinilai dengan menggunakan beberapa kriteria sebagai berikut: a). Kemahiran, diartikan sebagai kemampuan dalam menggunakan beberapa metode penyelesaian b). Fleksibilitas, adalah peluang siswa menjawab benar untuk beberapa soal serupa. c). Keaslian, katagori ini dimaksudkan untuk mengukur keaslian gagasan siswa dalam memberikan jawaban yang benar.

Setelah siswa dapat memahami dan memperoleh pembelajaran dengan melalui pendekatan open - ended ini diharapkan siswa mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang terkait dengan materi pembelajaran ukuran pemusatan data. Dalam Pembelajaran Bidang Studi Matematika Pelaksanaan Pembelajaran materi Ukuran Pemusatan Data di sekolah khususnya kelas XII TKJ A SMK N 1 Pleret adalah suatu bentuk kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan secara sistematis, terukur, dan terarah untuk mencapai tujuan dari pembelajaran yang lebih mudah difahami dan dimengerti oleh para siswa. Oleh karena itulah maka perlu adanya metode yang paling tepat dalam pelaksanaan pembelajaran matematika khususnya materi ukuran pemusatan data.

Dengan demikian maka para siswa khususnya siswa Kelas XII TKJ A SMK N 1 Pleret diharapkan dapat dengan lebih mudah dalam mengikuti pembelajaran yang terkait dengan materi pembelajaran ukuran pemusatan data.

2. Metode Penelitian

Adapun jenis dari penelitian ini adalah merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan di SMK N 1 Pleret, dilakukan melalui 2 siklus, tahap I dilakukan pada tanggal 7, 28 September 2020 dan tahap II dilakukan pada tanggal 5, 12, Oktober 2020. Tempat Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di Kelas XII TKJ A SMK Negeri 1 Pleret Bantul. Sekolah ini terletak di Jalan Imogiri Timur Km 09 Jati, Wonokromo, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Subyek Penelitian ini adalah siswa kelas XII TKJ A dengan materi Pengukuran Pemusatan Data. Tempat pelaksanaan penelitian di ruang kelas XII TKJ A SMK N 1 Pleret Bantul, yang diikuti oleh 30 siswa terdiri dari siswa pria dan wanita dengan tingkat kecakapan dan daya pikir

yang berbeda-beda, sedangkan yang menjadi obyek dalam pengkajian ini adalah Peningkatan hasil belajar siswa melalui Model Pembelajaran open - ended pada materi pembelajaran ukuran pemusatan data. Adapun rencana Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini akan dilaksanakan melalui dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yang meliputi: Perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Sedangkan hasil refleksi dari suatu siklus yang sudah dilaksanakan dipakai untuk memperbaiki rencana atau membuat persiapan pada siklus tahap berikutnya (Arikunto, 2014).

Alur Penelitian tindakan Kelas ini meliputi (a) Perencanaan tindakan Kelas Pada siklus 1 dimana pada tahapan ini peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran, instrumen penelitian dan membagi peserta didik menjadi 7 kelompok belajar; (b) Pelaksanaan tindakan kelas pada siklus I, pada tahapan ini pelaksanaan kegiatan pembelajarannya disusun dalam sebuah perencanaan dengan materi ukuran pemusatan data. Dalam siklus I ini dibuat menjadi 2 pertemuan dan setiap pertemuan mengikuti ketentuan skenario pembelajaran dari kegiatan awal (apersepsi), kegiatan inti (materi tentang ukuran pemusatan data) dan Penutup; (c) Observasi/hasil Pengamatan. Pelaksanaan observasi ini ini mempergunakan lembar observasi yang meliputi lembar observasi untuk guru, peneliti, lembar observasi untuk aspek sikap, dan lembar observasi untuk aspek kognitif siswa dalam proses kegiatan pembelajaran. Observasi dilaksanakan oleh observer (teman sejawat) sesama guru matematika. Observasi ini dilakukan guna mengidentifikasi tingkat keaktifan serta kreativitas siswa dalam proses kegiatan pembelajaran yang terkait dengan materi pembelajaran ukuran pemusatan data. Kegiatan semacam ini juga dapat digunakan sebagai bentuk pelaksanaan evaluasi yang merupakan hasil dari proses bimbingan yang sudah dilaksanakan; (d).refleksi. Refleksi ini dilaksanakan untuk mengidentifikasi hasil dari bimbingan yang sudah dilakukan pada siklus I dan tindak lanjut dari pembelajaran untuk meningkatkan hasil dari pembelajaran pada siklus II jika pembelajaran pada siklus I masih ada kekurangan. Adapun kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap refleksi terdiri dari Perencanaan Tindakan Kelas Siklus II dengan membuat dan mempersiapkan perangkat pembelajaran, instrumen penilaian dan membagi peserta didik menjadi 7 kelompok pembelajaran. Pelaksanaan Tindakan Kelas pada Siklus II, dibuat menjadi 2 pertemuan yang dilakukan dengan tahapan sama seperti pada siklus I. Penelitian dihentikan pada siklus II pertemuan ke - 2 karena indikator telah tercapai dan telah memenuhi ketentuan dari syarat indikator keberhasilan. Adapun indikator penilaian Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang digunakan untuk menilai keberhasilan pembelajarannya yaitu: (a). Indikator untuk keberhasilan dari penilaian dan pengamatan guru peneliti: minimum: ≥ 75 ; (b). Indikator untuk keberhasilan dari penilaian aspek Sikap (Afektif) minimum: ≥ 75 ; (c). Indikator untuk keberhasilan dari penilaian kognitif (pengetahuan) minimum: ≥ 75 .

Jenis data yang disajikan menggunakan data teknik tes dan teknik non - tes, data dari Teknik tes ini merupakan teknik penilaian dalam bentuk tertulis. Adapun penilaiannya dalam data teknik tes ini yaitu tertulis yang dilakukan pada siklus I dan pada akhir siklus II secara personal guna mengetahui kualitas dan hasil dari bimbingan dengan mempergunakan Model Pembelajaran open - ended. Sedangkan teknik non - tes diperoleh dari lembar nilai hasil observasi guru dan lembar penilaian aspek sikap siswa dengan menggunakan skor penilaian pada lembar pengamatan dalam penelitian. Adapun bentuk penilaiannya berupa: (a) Instrumen penilaian melalui tes. Dalam hal ini untuk mengetahui keberhasilan siswa harus dilaksanakan penilaian tes tertulis dalam pembelajarannya. Adapun soalnya berupa uraian baik pada proses penilaian di siklus I maupun pada penilaian di siklus II. Tes ini harus dilaksanakan oleh guru karena digunakan untuk mengidentifikasi tingkat keberhasilan siswa selama proses pembelajaran dengan bantuan LKS, dan soal ulangan tertulis yang berkaitan dengan konsep dan materi pembelajaran yang telah dikuasai oleh siswa. Instrumen tes ini terdiri dari 5 soal bentuk uraian pada siklus I dan 5 soal uraian pada siklus II beserta kisi - kisi soalnya; (b). Instrumen untuk penilaian sikap, diperlukan adanya Instrumen yang akan digunakan untuk membantu dalam melakukan pendataan. Untuk itu perlu direncanakan dan dipersiapkan adanya instrumen yang akan digunakan untuk melakukan penelitian bersama dengan guru kolaborator. Lembar instrumen petunjuk untuk penelitian ini dimanfaatkan untuk menghimpun data yang terkait dengan hasil pengkajian dari hasil belajar siswa yang terdiri dari ranah penilaian dari aspek sikap dan ranah penilaian dari aspek kognitif,

ranah penilaian dari aspek psikomotorik serta hasil penilaian dari ranah penilaian aspek pengamatan guru peneliti, selama proses pelaksanaan penelitian tindakan kelas dalam proses pembelajarannya. Penganalisaan data yang dilaksanakan dalam pengkajian ini berupa data deskriptif. Sedangkan analisisnya mempergunakan data dari hasil pengamatan, observasi ataupun diskusi dengan kolaborator serta dokumen lainnya.

Analisis datanya dilakukan secara bertahap, adapun tahapan Penganalisaannya adalah sebagai berikut: (a) tahapan ke – 1 yang terdiri dari kegiatan mengadakan identifikasi dengan cara mencatat, mengamati, meneliti, serta menandai; (b) Tahapan ke – 2 yang berupa deskripsi dan interpretasi, yang meliputi cara yang telah diperoleh dari penelitiannya; (c) Tahapan ke – 3 yaitu memvalidasi, berupa hasil pemaknaan yang divalidasikan ke kolaborator, jika pengolahan datanya valid dapat dijadikan sebagai hasil kesimpulan atau inferensi akan tetapi jika belum valid, maka harus dianalisis ulang; (d) Tahapan ke – 4 yaitu inferensi atau kegiatan yang berupa pengambilan kesimpulan dari hasil analisis data.

Adapun analisis data yang dipakai dalam proses pengkajian ini terdiri dari : (a) Analisis Penelitian Kualitatif. Data Kualitatif yang diperoleh berasal dari data nilai dari hasil observasi guru dan data nilai dari aspek sikap siswa selama proses berlangsungnya pembelajaran dengan melalui instrumen penilaian. Data diperoleh dengan melalui pengamatan secara langsung, selain itu data juga diamati oleh guru yang meneliti dan guru observer sesuai dengan tingkah laku siswa telah relevan dengan kegiatan dalam proses pembelajaran. Terkait dengan adanya penilaian kegiatan pembelajaran untuk tingkat keaktifan siswa dalam pembelajaran melalui aspek sikap yang meliputi ketelitian, kreaktifitas, percaya diri dan kerjasama, ini dapat ditentukan hasil analisisnya ; (b) Analisa penilaian Kuantitatif. Untuk menganalisis penilaian kuantitatif dari data instrumen tes dapat menggunakan cara dengan menghitung secara klasikal dan ketuntasan siswa dengan menggunakan rumus. Dalam hal ini hasil dari analisis data sudah dapat dikatakan bahwa hasil analisis data merupakan bentuk jawaban dari hipotesis tindakan yang telah ditetapkan keabsahannya.

3. Hasil dan Pembahasan

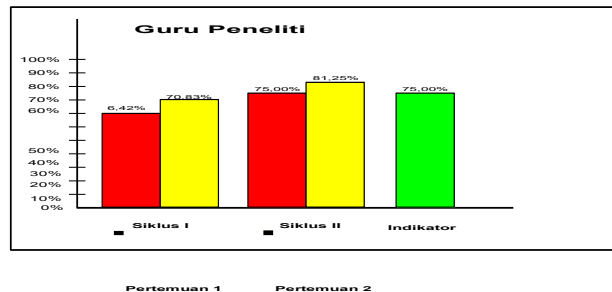
Dari data yang diperoleh pada siklus I pertemuan 1 dan 2 hasil pengamatan guru yang meneliti kegiatan siswa dapat dilihat dari tabel 1

Tabel 1. Hasil Observasi pengamatan guru peneliti pada siklus I			
Diskripsi	Siklus I		Kenaikan (%)
	Pertemuan 1	Pertemuan 2	
Jumlah Total Skor	29	34	5
Skor maksimal	48	48	-
Persentase	60,42	70,83	10,42

Berdasarkan dari tabel 1 observasi guru dapat diketahui adanya kenaikan perhitungan. Hal ini dapat diamati dari hasil persentase pada pertemuan ke – 1 nilainya sebesar 60,42 % , sedangkan pada pertemuan ke – 2 nilainya menjadi 70,83 % , melihat adanya kenaikan tersebut maka dapat dikatakan bahwa belajar mengajar yang dilakukan oleh guru telah terjadi peningkatan dan sudah diatas nilai indikator keberhasilan pada siklus I ini , namun demikian untuk memantapkan adanya tindak lanjut untuk diadakan tindakan penelitian pada siklus selanjutnya. Hasil penelitian pengamatan yang dilaksanakan oleh guru peneliti pada siklus II dapat diamati pada tabel 2 berikut ini .

Tabel 2. Hasil Observasi pengamatan guru peneliti pada siklus II			
Diskripsi	Siklus II		Kenaikan (%)
	Pertemuan 1	Pertemuan 2	
Jumlah Total Skor	36	39	3
Skor maksimal	48	48	-
Persentase	75,00	81,13	6,25

Berdasarkan dari tabel 2 observasi guru diatas dapat dikatakan bahwa telah terjadi adanya kenaikan nilai perhitungan secara persentase dari nilai hasil pertemuan 1 sebesar 75,00 % ,sedangkan nilai yang diperoleh pada pertemuan 2 menjadi 81,13 %. Dengan terjadinya kenaikan nilai persentase ini berate telah menunjukan adanya peningkatan keberhasilan dalam proses pembelajaran dengan menerapkan Metode Pembelajaran open – ended khususnya pada pembelajaran materi Ukuran Pemusatan Data .Dengan melihat data dari tabel 1 dan 2 maka kondisi dan kenyataannya dapat digambarkan dengan diagram histogram pengamatan guru peneliti pada gambar berikut .



Gambar 1. Histogram pengamatan guru peneliti

Hasil observasi yang dilakukan untuk aspek sikap siswayang berhasil diperoleh selama dalam proses bimbingan Matematika khususnya pada materi ukuran pemusatan data dengan menerapkan Metode Pembelajaran open – ended pada siklus I diperoleh data seperti yang tercantum pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Tingkat ketercapaian pembelajaran melalui aspek sikap

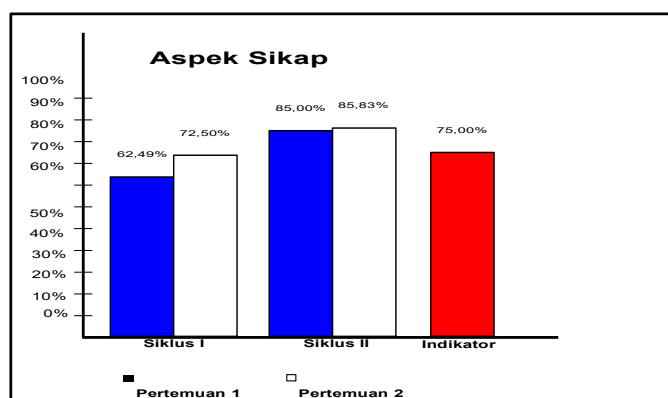
Diskripsi	Tingkat ketercapaian pembelajaran melalui aspek sikap Peserta Didik (Siswa) pada siklus I				Kenaikan (%)
	Pertemuan 1		Pertemuan 2		
	Aktif	Tidak	Aktif	Tidak	
	Aktif		Aktif		
Jumlah Total Peserta Didik	14	16	20	10	8
Persentase(%)	46,67	53,33	66,67	33,33	26,67

Dengan memperhatikan data dari tabel 3 telah diperoleh hasil ketercapaian jumlah siswa yang telah mengikuti pembelajaran pada aspek sikap diukur dalam persentase pada pertemuan ke – 1 nilainya sebesar 46,67% sedangkan untuk besarnya persentase pada pertemuan ke – 2 nilainya sebesar 66,67%, namun walaupun demikian penelitian masih tetap harus dilanjutkan karena masih ada 10 siswa yang belum memenuhi syarat sesuai yang diharapkan pada waktu berpartisipasi dalam aktivitas pembelajaran melalui model Pembelajaran open – ended .Sedangkan dari hasil kegiatan observasi yang dilaksanakan untuk Aspek Sikap pada siklus II diperoleh data seperti yang tercantum pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Tingkat ketercapaian Aspek Sikap

Diskripsi	Tingkat ketercapaian Aspek Sikap Peserta Didik (siswa)				Kenaikan (%)
	Pertemuan 1		Pertemuan 2		
	Aktif	Tidak	Aktif	Tidak	
	Aktif		Aktif		
Jumlah Peserta Didik	27	3	29	1	2
Persentase (%)	90.00	10.00	96.67	3.33	6.67

Dilihat dari tabel 4 diketahui bahwa hasil ketercapaian pembelajaran melalui aspek sikap siswa diukur dalam persentase pada pertemuan ke – 1 nilainya sebesar 90,00% sedangkan besarnya persentase pada pertemuan ke – 2 nilainya sebesar 96,67%. Berdasarkan dari data hasil ketercapaian yang telah diperoleh tersebut maka hasil penelitian sudah mencapai dan melebihi nilai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan sebesar 75%, meskipun masih ada 1 siswa yang belum dapat memenuhi syarat dan belum mencapai 100%, namun sudah banyak menunjukkan adanya keberhasilan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya bagi siswa maupun guru dalam KBM. Dengan memperhatikan data dari tabel 3 dan 4 maka kondisi hasil ketercapaian pembelajaran melalui observasi penilaian dari aspek sikap pada siklus I dan II dapat diamati melalui diagram histogram pada gambar 2 berikut.

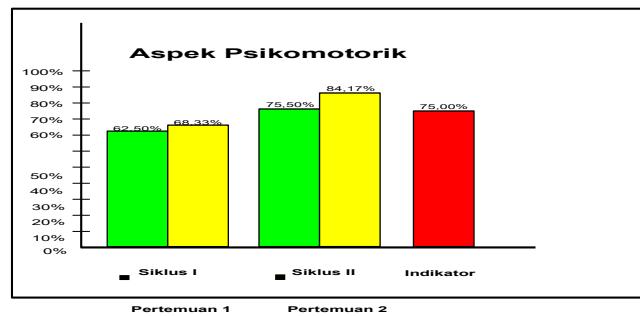


Gambar 2. Hasil Penilaian dari Aspek Sikap Siswa pada Siklus I dan Siklus II.

Hasil kegiatan observasi yang dilakukan untuk aspek Psikomotorik siswa yang berhasil diperoleh dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi ukuran pemusatan data dengan menerapkan Metode Pembelajaran open – ended datanya dapat diamati pada table 5 berikut ini.

Tabel 5. Tingkat Ketercapaian Aspek Psikomotorik									
Diskripsi (%)	Tingkat Ketercapaian Aspek Psikomotorik						Kenaikan		
	Siklus I			Siklus II					
	Pertemuan 1	Pertemuan 2		Pertemuan 1	Pertemuan 2				
	Terampil	Belum terampil	terampil	Belum Terampil	Terampil	Belum Terampil	Terampil	Belum terampil	
Jumlah Total Siswa	11		16		19		27		13
Persentase (%)	36,67		63,33		53,33		90,00		43,34

Dengan melihat data pada tabel 5 dapat kita ketahui perkembangan pembelajaran pada siklus I diperoleh 63,33%, dan pada siklus II diperoleh 90,00%. Hal ini berarti sudah melebihi dari nilai indikator keberhasilan sebesar 75%. Dengan memperhatikan data dari tabel 5 maka kondisi dan kenyataannya dapat digambarkan dengan diagram (gambar 3) histogram hasil nilai ketercapaian program pembelajaran dari aspek Psikomotorik siswa pada siklus I dan siklus II adalah sebagai berikut.



Gambar 3 .Hasil nilai ketercapaian program pembelajaran yang diteliti melalui kegiatan penilaian dari aspek Psikomotorik siswa pada siklus I dan siklus II

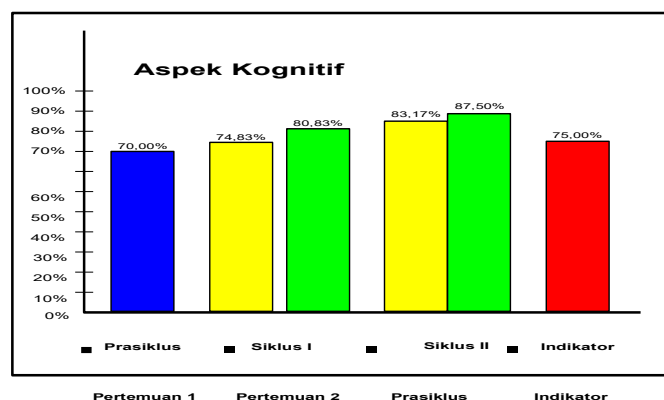
Hasil observasi yang dilakukan untuk aspek Kognitif siswa yang berhasil diperoleh dalam pembelajaran matematika pada materi ukuran pemusatan data dengan menggunakan Metode Pembelajaran Pendekatan open – ended diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 6. perbandingan hasil Observasi Aspek Kognitif dari Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Diskripsi Hasil Penelitian	Tingkat Ketercapaian Aspek kognitif Peserta Didik(siswa)						Kenaikan (%)
	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II		
	T	TT	T	TT	T	TT	
Jumlah Total Peserta Didik	12	18	14	16	25	5	13
Persentase (%)	40,00	60,00	46,67	53,33	83,33	16,67	43,33
Rata – rata (%)	70,33		74,83	80,83	83,17	87,50	79,33

Keterangan : T = Tuntas TT = Tidak Tuntas

Dengan Memperhatikan data pada tabel 6 dapat kita ketahui perkembangan pembelajaran pembelajaran dari pra siklus yang diperoleh 40,00% ,pada siklus I diperoleh 74,83% ,dan pada siklus II diperoleh 83,17%. Hal ini berarti sudah melebihi dari nilai indikator keberhasilan sebesar 75%. Dengan memperhatikan data dari tabel 6 maka kondisi dan kenyataannya dapat digambarkan dengan diagram (gambar 4) histogram hasil nilai ketercapaian program pembelajaran dari aspek kognitif siswa pada Pra Siklus,Siklus I dan Siklus II adalah sebagai berikut.



4. Simpulan dan Saran

Menurut dari uraian hasil penelitian tindakan kelas dan pembahasan dapatlah ditarik suatu kesimpulan bahwa Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran pendekatan open – ended pada materi pembelajaran ukuran pemusatan data yang diterapkan ke siswa di kelas XII TKJ A SMK N 1 Pleret Bantul semester 2 pada tahun pelajaran 2020/2021 ternyata dapat meningkatkan keaktifan belajar dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran.

Adapun hasil yang diperoleh dalam penelitian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut: a. Persentase penilaian dari hasil observasi guru peneliti (kolaborator) pada siklus ke - I sebesar 70,83% dan 81,25% (kata gori sangat baik) pada siklus ke - II terjadi kenaikan sebesar 10,42 %. b. Persentase penilaian dari aspek sikap siswa pada siklus ke - I sebesar 72,50 % dan 85,83 % (Katagori sangat aktif), pada siklus ke - II telah terjadi kenaikan sebesar 13,33 %. c. Persentase penilaian dari aspek Psikomotorik siswa pada siklus ke - I sebesar 68,33% dan 84,17 % (katagori terampil), pada siklus ke - II telah terjadi kenaikan sebesar 15,84%. d. Persentase penilaian dari aspek kognitif siswa pada siklus ke - I ditinjau dari ketuntasan belajar mulai dari pra siklus sebesar 70,00 %, pada siklus ke - I sebesar 80,83% dan pada siklus ke - II sebesar 87,50 % berarti telah terjadi kenaikan sebesar 17,50%.

Melihat adanya kenaikan prosentase dari ke empat aspek yang meliputi: Aspek hasil observasi guru peneliti (kolaborator), aspek sikap dari siswa ,aspek psikomotorik dan aspek kognitif dari siswa tersebut maka dapatlah disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran Pendekatan open – ended dapat meningkatkan hasil belajar pada materi ukuran pemusatan data siswa kelas XII TKJ A semester gasal di SMK Negeri 1 Pleret Bantul Tahun Pelajaran 2020/2021.

Berdasarkan hasil penelitian serta kesimpulan yang telah diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut: (a). Untuk siswa Supaya lebih tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pendekatan open – ended; Bahasa dalam bahan ajar dibuat sedemikian rupa agar dapat dengan mudah dipahami, bahan ajar harus dipersiapkan dengan lebih detil sehingga dapat memotivasi dan lebih menarik minat siswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika .Untuk mengoptimalkan kemampuan siswa ketika belajar, terutama untuk upaya meningkatkan kemampuan matematika siswa, sebaiknya menerapkan model pembelajaran open – ended. (b). Untuk Guru Dengan menggunakan dan menerapkan model pembelajaran Pendekatan open – Ended pada materi pembelajaran ukuran pemusatan data ini dapat memberikan suatu pengalaman secara langsung kepada siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang terkait dengan materi pembelajaran ukuran pemusatan data. (c). Untuk Kepala Sekolah Melalui penerapan model pembelajaran pendekatan open – ended pada pembelajaran ukuran pemusatan data ini, diharapkan menjadi salah satu faktor yang dapat menentukan keberhasilan dalam pembelajaran disekolah. Kecuali itu juga dapat untuk memberikan dorongan kepada para guru untuk selalu berinovasi dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah dan akhirnya dapat meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2014). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta : Bumi Aksara
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Juli 2003. Jakarta : Depdiknas
- Gravemijer, K. (1994). Developing Realistic Mathematics Education, Utrecht: Freudenthal Institute
- H.D. Irianto. (2012). Hebat Gurunya Dahsyat Muridnya. Jakarta : Erlangga
- H. Erman Suherman, dkk. (2003). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer, IMPTEP JICA
- Hapsara, A. S. (2016). Pemanfaatan sampah plastik gelas air mineral sebagai alat peraga pembelajaran sosiologi. *Adi Karsa : Jurnal Teknologi Komunikasi Pendidikan*, 16 (2), 55-63. <https://doi.org/10.51169/adikarsa.v16i2.2529>
- Hapsara, A. S. (2020). Peningkatan Partisipasi dan Hasil Belajar Daring Sosiologi melalui Pendekatan Problem Posing berbasis Infografis. *Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(2), 9-19, <https://doi.org/10.51169/ideguru.v5i2.170>
- Katsuro, T. (2000). "Open – Ended Approach and Improvement of Classroom Teaching" Mathematics Education in Japan. Japan Society of Mathematical Education (JSME)
- Kunandar. (2008). Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru, Jakarta : PT.Raja Grafindo Persada
- Melvin L Silberman. (2004). Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif. Bandung: P. Nusmedia dengan P.Nuansa.
- Muhammad Sholeh. (2020). Belajar Daring dengan Rumah Belajar Di Saat Pandemi Covid – 19 (<http://www.youtube.com/channel/UCRNtM6c-pQ0pXZ8xhtt9PLA/videos>).
- Nurina. Dasih L.dan Retnowati. (2015). Keefektifan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Problem Postingan dan pendekatan Open – Ended Ditinjau Dari HOTS. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

R. Poppy Yaniawati. (2003). Pendekatan Open – Ended : Salah satu Alternatif Model Pembelajaran Matematika yang berorientasi pada Kompetensi Siswa. Makalah Seminar Nasional Pendidikan Matematika di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta Tanggal 28 – 29 Maret 2003