



Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Motivasi Belajar Fisika Peserta Didik SMA Negeri3 Kota Ternate

Asyhari A. Usman¹, Faradina²

^{1,2}STIKIP Kie Raha Ternate

Abstract

Received: 16 September 2022

Revised: 20 September 2022

Accepted: 25 September 2022

The research is quantitative research by using quasi experiment with posttest- only control group design which aims to analyze (1) the difference of physics learning motivation of students who were taught by using guided discovery learning method and the ones who were taught by using conventional method at SMAN 3 Kota Ternate of academic year 2021/2022, The data of the research were collected in three stages, namely 1) the preparation stage which covered initial observation to the samples of the research and the making of learning devices and learning instruments including content and empiric validation, 2) the implementation stage in forms of giving physics learning motivation questionnaire, the utilization of guided discovery learning method in experiment class, and utilization of conventional method in control class, 3) the final stage by giving posttest which then analyzed for hypothesis test. The data of the results of the research were processed descriptively and inferentially to describe the students physics learning motivation and science process skills. The results of descriptive analysis reveal that the average score of Physics learning method is 16,14 from the ideal score 83 and deviation standard 6,00. While the average score of Physics learning motivation of the students who were taught by using conventional method is 60,08 from the ideal score 75 and deviation standar 47,67. There significant difference of Physics learning motivations of the students who were taught by using guided discovery learning method with the students who were taught by using conventional method class X student at SMAN 3 Kota Ternate of academic year 2021/2022.

Keywords: Guided discovery, Motivation

(*) Corresponding Author: asyharifisika@gmail.com, faradinaumar07@gmail.com

How to Cite: Usman, A., & Faradina, F. (2022). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Motivasi Belajar Fisika Peserta Didik SMA Negeri 3 Kota. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(20), 328-343. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7243069>.

PENDAHULUAN

Upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah harus melalui pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan tingkah laku (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) yang baru secara keseluruhan. Dalam pembelajaran tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku dan menciptakan suasana belajar yang efektif, efisien, dan menyenangkan, sehingga peserta didik memiliki semangat untuk belajar.

Undang-undang No. 14 Tahun 2005 menjelaskan bahwa guru berkewajiban merencanakan, melaksanakan proses yang bermutu, serta mengevaluasi hasil pembelajaran. Seorang pendidik dalam proses belajar mengajar harus memiliki kompetensi agar mencapai harapan dalam melaksanakan



proses belajar mengajar. Guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang kreatif, sehingga peserta didik termotivasi dalam mengikuti proses belajar mengajar. Tugas guru bukan hanya membimbing peserta didik untuk memperoleh pengetahuan, tetapi juga diharapkan dapat melatih keterampilan proses peserta didik. peserta didik seharusnya diberikan kebebasan dalam mengembangkan kreativitas dalam menciptakan sesuai dengan bakat, minat serta perkembangan psikologisnya. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif, menyenangkan dan bermakna bagi peserta didik yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran yang bermakna. Penggunaan metode pembelajaran yang tepat akan berpengaruh terhadap hasil pembelajaran yang akan dicapai, karena akan menghindarkan peserta didik pada kejenuhan dalam pembelajaran dan peserta didik akan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu mata pelajaran yang menuntut penggunaan metode pembelajaran yang sesuai adalah mata pelajaran fisika.

Pelajaran fisika adalah pelajaran yang mengajarkan berbagai pengetahuan yang dapat mengembangkan daya nalar, analisa sehingga hampir semua persoalan yang berkaitan dengan alam dapat dimengerti. Pembelajaran fisika menekankan padapendekatan keterampilan proses peserta didik yang dapat menemukan fakta, membangun konsep teori, dan sikap ilmiah yang dapat berpengaruh terhadap kualitas maupun produk pendidikan. Proses pembelajarannya memberikan pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi, memahami alam sekitar, dan untuk memahami konsep serta proses sains (Depdiknas, 2003). Pemilihan dan Penggunaan metode pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi belajar, sehingga peserta didik tidak hanya menerima begitu saja materi yang telah diberikan oleh guru, tetapi juga dapat menemukan sendiri konsep dari permasalahan tersebut.

Dalam pandangan konstruktivistik yang menghendaki bahwa pengetahuan peserta didik dapat diperoleh jika peserta didik terlibat langsung dalam proses perolehan pengetahuannya. Belajar dalam pandangan konstruktivistik terkait dengan pengalaman yang dimiliki oleh individu. Berdasarkan pandangan ini, tugas seorang guru adalah menciptakan lingkungan belajar yang banyak berperan sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran yang memegang peranan penting untuk peningkatan kualitas peserta didik dan pencapaian prestasi belajar terutama pada pelajaran fisika. Guru harus benar-benar memperhatikan, memikirkan dan sekaligus merencanakan proses pembelajaran yang menarik bagi peserta didik, agar peserta didik semangat dalam belajar, bertanya, mengamati, mengadakan eksperimen, serta menemukan fakta dan konsep sendiri. Pada umumnya pembelajaran Fisika di tingkat SMA menerapkan proses pembelajaran yang meliputi mengamati (*Observes*), menanya (*Questions*), mengumpulkan informasi (*Experiment/Explores*), mengasosiasikan (*Analyzes*), dan mengkomunikasikan (*Communicates*). Dalam suatu pembelajaran harus bersifat nyata, sehingga peserta didik dituntut untuk mengaitkan apa yang dipelajari dengan suatu kejadian atau permasalahan yang bersifat nyata/autentik dalam kehidupan sehari-hari. Pada dasarnya tujuan akhir pembelajaran adalah menghasilkan peserta didik yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang dihadapi kelak di masyarakat.

Pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) merupakan metode pembelajaran yang melatih dan membimbing peserta didik untuk belajar, memperoleh pengetahuan, dan membangun konsep-konsep yang mereka temukan untuk diri mereka sendiri. Dalam metode pembelajaran ini, peserta didik diajak untuk berperan aktif dalam memahami suatu konsep secara langsung dengan cara mengidentifikasi yang ingin diketahui kemudian mencari informasi tentang konsep tersebut, apabila mereka tidak bisa menemukannya, maka guru akan membimbing hingga konsep tersebut ditemukan, dan bentuk akhirnya adalah suatu kesimpulan dari konsep tersebut. Metode pembelajaran ini dapat membuat peserta didik lebih mandiri dan bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri. Peserta didik juga akan menjadi lebih termotivasi dengan menemukan konsep sendiri melalui percobaan yang dimulai dari suatu pengamatan hingga menyimpulkan hasil percobaan tersebut. Dalam hal ini, guru berperan membimbing dan mendorong peserta didik agar dapat melakukan eksperimen melalui kegiatan penyelidikan ilmiah untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari meliputi merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, merancang percobaan, menganalisis data, dan menyimpulkan. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) dapat memotivasi belajar peserta didik melalui tahap-tahap pembelajaran penemuan.

Hal ini juga didukung dari hasil penelitian yang dilakukan permana (2016) diperoleh bahwa metode pembelajaran penemuan terbimbing memberikan motivasi belajar fisika dan hasil belajar yang lebih baik daripada metode konvensional karena metode penemuan terbimbing menuntut peran peserta didik cukup besar karena pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru tetapi pada peserta didik. Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan memberikan pertanyaan yang melacak pengetahuan peserta didik dan mengorganisir kelas untuk kegiatan seperti pemecahan masalah, investigasi atau kegiatan lainnya. Pemecahan masalah merupakan suatu tahap yang penting dan menentukan. Ini dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Dengan membiasakan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah diharapkan akan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengerjakan persoalan fisika, karena peserta didik dilibatkan dalam berfikir.

Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing

Metode adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam kegiatan belajar mengajar, metode diperlukan oleh guru dan penggunaannya bervariasi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai setelah pengajaran berakhir. Seorang guru tidak akan dapat melaksanakan tugasnya bila tidak menguasai ataupun metode mengajar yang telah dirumuskan dan dikemukakan para ahli psikologi dan pendidikan. (Syaiful, 2002).

Menurut Ahmadi (Rachmawati dan Daryanto, 2015) menyatakan metode pembelajaran adalah suatu pengetahuan tentang cara-cara mengajar yang dipergunakan oleh guru atau instruktur. Hal ini sejalan dengan pendapat Mulyani Sumantri (2001) yang menyatakan bahwa metode pembelajaran merupakan cara-cara yang ditempuh guru untuk menciptakan situasi pengajaran yang benar-benar menyenangkan dan mendukung bagi kelancaran proses belajar dan tercapainya prestasi belajar anak yang memuaskan. Bruner (Hadiningsih, 2009)

mengemukakan bahwa sebagian besar pembelajaran yang paling penuh arti bagi peserta didik dikembangkan melalui penemuan. Metode penemuan merupakan salah satu metode pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan cara belajar peserta didik aktif yang ditandai keaktifan peserta didik dalam memperoleh keterampilan intelektual, sikap dan psikomotorik yang berorientasi pada proses menemukan sendiri. Metode penemuan merupakan aktivitas yang mendorong peserta didik untuk mencari, menyelidiki, meneliti atau cara lain memproses masukan melalui teori yang didapat, kesempatan semacam itu tidak hanya akan meningkatkan pengetahuan peserta didik tentang topik yang ada tetapi juga akan membuat peserta didik untuk mengembangkan pelajaran yang dapat digunakan untuk belajar menemukan pengetahuan didalam situasi yang lain. Hal ini sejalan dengan dikemukakan Djamarah dan Zain (2002) yakni dalam sistem belajar mengajar guru menyajikan bahan pelajaran tidak dalam bentuk final, tetapi peserta didik diberi peluang untuk mencari dan menemukan masalah.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa metode penemuan sengaja dirancang untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam memperoleh keterampilan intelektual sikap dan psikomotorik yang berorientasi pada proses menemukan sendiri informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan instruksional. Dengan demikian metode penemuan berorientasi pada proses dan hasil secara bersama-sama. Kegiatan pembelajaran semacam ini menjadikan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran dan memberi dampak positif pada pengembangan kreatifitas berpikir peserta didik serta membantu mengembangkan disiplin intelektual dan kebutuhan keterampilan untuk membangkitkan rasa ingin tahu dan mencari jawaban dari keingintahuannya. Menurut Gorman dan Richard M (Hadiningsih, 2009), pembelajaran menggunakan metode penemuan dapat dilakukan dalam dua bentuk, yaitu *free discovery* (penemuan bebas) dan *guided discovery* (penemuan terbimbing).

Berdasarkan uraian di atas, metode penemuan yang lebih efektif digunakan untuk memyampaikan materi pembelajaran adalah metode penemuan terbimbing. Metode penemuan terbimbing merupakan kegiatan inquiry masih membutuhkan keterlibatan guru dalam proses pembelajaran, dimana masalah dikemukakan oleh guru atau bersumber dari buku teks kemudian peserta didik berpikir untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut di bawah bimbingan. Metode pembelajaran penemuan terbimbing juga merupakan salah satu metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran konstruktivis modern. Melalui pembelajaran penemuan terbimbing, peserta didik didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif membangun konsep-konsep dan dapat mengembangkan kreativitas melalui kegiatan pemecahan masalah dan penemuan konsep. Kegiatan diskusi dalam pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan sosial dan sikap sosial peserta didik, hal tersebut tentu sangat sesuai dengan tuntutan dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan keterampilan berpikir dalam memecahkan suatu masalah. Guru mendorong peserta didik agar mempunyai pengalaman dalam melakukan eksperimen dengan memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip atau konsep-konsep bagi diri mereka sendiri. Metode pembelajaran penemuan terbimbing melibatkan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah, belajar mandiri dan berpikir kritis (Akinbola & Afolabi, 2010). Guru bertindak sebagai penunjuk jalan membantu

peserta didik menemukan konsep dan arahan yang diberikan dapat berbentuk pertanyaan-pertanyaan baik secara lisan maupun tulisan yang dituangkan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD), sehingga metode penemuan terbimbing memiliki pengaruh yang besar terhadap perkembangan kreativitas peserta didik.

Cara mengajar dengan metode penemuan (discovery) menempuh langkah-langkah berikut : (a) Adanya masalah yang akan dipecahkan, (b) Sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik, (c) Konsep atau prinsip yang harus ditemukan oleh peserta didik melalui kegiatan tersebut dan perlu dikemukakan dan ditulis secara jelas, (d) Harus tersedia alat dan bahan yang diperlukan, (e) Susunan kelas diatur sedemikian rupa sehingga memudahkan terlibatnya arus bebas pikiran peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar, (f) Guru harus memberikankesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan data, (g) Guru harus memberikan jawaban dengan tepat dan sesuai dengan data dan informasi yang diperlukan peserta didik. (Mulyasa, 2011).

Menurut *Joyce Bruce* dan *Marsha Well* (2000) langkah-langkah metode pembelajaran penemuan adalah sebagai berikut: (a) guru menyajikan situasi problematik dan menjelaskan prosedur penemuan kepada peserta didik, (b) pengumpulan data dan verifikasi mengenai suatu informasi yang dilihat dan dialami, (c) pengumpulan data dan eksperimen, para peserta didik diperkenalkan dengan elemen baru dalam situasi yang berbeda, (d) memformulasikan penjelasan, dan (e) menganalisis proses penemuan.

Berdasarkan penjelasan di atas, langkah-langkah metode penemuan dalam pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) menyajikan suatu permasalahan yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik dan menjelaskan prosedur penemuan (2) merumuskan masalah untuk dipecahkan (3) menetapkan jawaban sementara (4) memberikan kesempatan kepada peserta didik mencari informasi, data, fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan (5) memformulasikan penjelasan (6) menganalisis proses penemuan (7) menarik kesimpulan jawaban, dan (8) mengaplikasikan kesimpulan dalam situasi baru.

Motivasi Belajar Fisika

Berbicara mengenai motivasi tidak lepas dari kata “*motif*”. Secara morfologi, kamus besar bahasa Indonesia memberikan pengertian motif dan motivasi adalah kata kerja yang mendorong. Untuk lebih jelasnya akan dikemukakan pengertian motif dan motivasi yang dikemukakan oleh para ahli. Motivasi menurut Curzon (Sahabuddin, 1999) berasal dari kata *motos, movere = to move* yang didefinisikan sebagai gejala yang meliputi dorongan dan perilaku mencari tujuan pribadi kecenderungan untuk melakukan kegiatan yang berawal dengan stimulus atau dorongan yang kuat dan berakhir dengan respon penyesuaian yang tepat, mengatur dan menunjang pola perilaku. Motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak dari dalam diri subjek untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Berawal dari kata motif itu, maka motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif pada saat-saat tertentu, terutama bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat mendesak. Menurut Gades dan kawan-kawan (Djaali, 2008) mengemukakan bahwa motivasi adalah suatu kondisi fisiologis dan psikologis dan terdapat dalam diri seseorang yang mengatur tindakannya dengan cara tertentu.

Motivasi adalah kondisi fisiologis dan psikologis yang terdapat dalam diri seseorang, mendorongnya untuk melakukan aktivitas tertentu guna mencapai suatu tujuan (Djaali, 2008). Motivasi merupakan suatu kekuatan (*power*), tenaga (*forces*), daya (*energy*), atau suatu keadaan yang kompleks dari dalam diri individu untuk bergerak ke arah tujuan tertentu, baik disadari maupun yang tidak disadari (Syamsuddin, 2002).

Menurut MC. Donald (Hamalik, 2001), "*motivation is a energy change within the person characterized by affective arousal and anticipatory goal reaction*". Motivasi adalah suatu perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang ditandai dengan timbulnya afektif dan reaksi untuk mengantisipasi tercapainya tujuan.

Sardiman (2007) juga mengartikan motivasi merupakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau menggalkan perasaan tidak suka itu. Jadi motivasi dapat dirangsang oleh faktor dari luar tetapi motivasi itu adalah tumbuh di dalam diri seseorang. Menurut Hamalik (2001), ada beberapa cara untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar peserta didik di sekolah diantaranya yaitu memberi nilai-nilai, hadiah, saingan/kompetisi, kerja kelompok, pujian dan film pendidikan. Motivasi juga timbul karena adanya kebutuhan, tujuan yang ingin dicapai dan lingkungan. Salah satu membangkitkan motivasi adalah dengan menunjukkan kepada peserta didik bahwa keterampilan yang mereka pelajari itu sangat diperlukan oleh mereka dalam rangka belajarnya (Usman, 2002). Sementara itu Sardiman (2007) berpendapat bahwa menumbuhkan kesadaran kepada peserta didik agar merasakan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga bekerja keras dengan mempertaruhkan harga diri adalah sebagai salah satu bentuk motivasi yang cukup penting. Motivasi memiliki peran dalam menumbuhkan gairah dan semangat untuk belajar. Berdasarkan pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa motivasi merupakan suatu dorongan yang kuat baik dari dalam diri seseorang maupun dorongan dari luar diri seseorang untuk memenuhi kebutuhan atau keadaan dan kesiapan dalam diri individu yang mendorong tingkahlakunya untuk berbuat sesuatu dalam mencapai tujuan.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar fisika merupakan keseluruhan daya penggerak daya psikis yang berasal dari dalam diri peserta didik untuk menimbulkan kegiatan-kegiatan belajar, yang menjamin kegiatan kelangsungan dari kegiatan belajar dan memberikan arah kepada belajar sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar dapat tercapai melalui proses belajar mengajar fisika. Dengan adanya motivasi belajar fisika dapat mengembangkan pengetahuan keterampilan proses dan sikap percaya diri, sehingga hasil belajar dapat meningkat. Indikator motivasi belajar fisika yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) adanya keinginan untuk berhasil; (2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar; (3) adanya harapan dan cita-cita masa depan; (4) adanya penghargaan dalam belajar; (5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar (6) adanya lingkungan belajar yang kondusif.

Metode Pembelajaran Konvensional

Salah satu metode pembelajaran yang masih banyak digunakan oleh guru adalah metode pembelajaran konvensional. menurut Depdiknas, dalam

pembelajaran konvensional yang ada saat ini cenderung pada belajar hafalan. Belajar hafalan, mengacu pada fakta-fakta, hubungan-hubungan, prinsip dan konsep (Uno, 2010). Konvensional adalah proses pembelajaran yang lebih banyak didominasi guru sebagai penransfer ilmu. Penyelenggaraan pembelajaran konvensional lebih sering menggunakan pemberian informasi, ketimbang memperagakan dan memberikan kesempatan untuk menunjukkan unjuk kerja secara langsung. Guru berasumsi bahwa keberhasilan suatu pembelajaran dilihat dari ketuntasan penyampaian seluruh materi yang ada dalam kurikulum. Menurut Ruseffendi (Suryosubroto, 2013) menyatakan metode konvensional, guru merupakan sebagai gudang ilmu, guru bertindak otoriter guru mendominasi kelas. Dalam hal ini guru mengajarkan dalil-dalil dan memberikan contoh-contoh soal, sedangkan peserta didik harus duduk rapih mendengarkan, meniru pola-pola yang diberikan guru, dan mencontoh cara-cara guru menyelesaikan soal.

Secara umum, ciri-ciri pembelajaran konvensional adalah peserta didik penerima informasi secara pasif, belajar secara individual, pembelajarannya secara abstrak dan teoritis, pengetahuan bersifat final, guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran, perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik, interaksi antara peserta didik kurang. Sumber pembelajaran konvensional lebih banyak bersifat tekstual daripada kontekstual. Pembelajaran konvensional lebih berpusat pada guru karena guru lebih mendominasi pembelajaran. Beberapa metode yang bisa digunakan dalam metode pembelajaran konvensional antara lain metode ceramah, metode diskusi, metode Tanya jawab, metode ekspositori, metode latihan, metode pemberian tugas, metode demonstrasi, metode permainan dan lain-lain.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan dalam metode pembelajaran konvensional adalah metode demonstrasi. Metode demonstrasi adalah cara memperagakan sesuatu hal yang pelaksanaannya diawali peragaan sumber belajar kemudian diikuti oleh warga pelajar. Hal yang diperagakan adalah harus kegiatan sebenarnya, tidak bersifat abstrak (Daryanto dan Rachmawati, 2015). Sedangkan menurut Djamarah (2002) mengatakan bahwa metode demonstrasi adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan meragakan atau mempertunjukkan kepada peserta didik suatu proses, sesuatu atau benda tertentu yang sedang dipelajari, baik sebenarnya atau tiruan, yang sering disertai dengan penjelasan lisan. Metode demonstrasi biasanya berkenaan dengan tindakan-tindakan atau proses yang harus dilakukan, misalnya proses mengatur sesuatu, proses mengerjakan dan menggunakannya, komponen-komponen yang membentuk sesuatu perbandingan suatu cara dengan cara lain dan untuk mengetahui atau melihat kebenaran sesuatu. Disamping itu pula metode demonstrasi mempunyai kelebihan yakni: (1) dapat membuat pengajaran menjadi lebih jelas dan konkrit, sehingga menghindari pemahaman secara kalimat, (2) peserta didik lebih muda memahami apa yang dipelajari, (3) proses pengajaran lebih menarik, (4) peserta didik dirangsang untuk aktif mengamati, menyesuaikan antara teori dengan kenyataan dan mencoba melakukannya sendiri.

Keterkaitan antara Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing dan Motivasi Belajar Fisika

Motivasi belajar fisika adalah suatu kondisi yang mendorong seseorang untuk berbuat sesuatu dalam mencapai tujuan tertentu. Peserta didik yang

termotivasi untuk belajar sesuatu akan menggunakan proses kognitif yang lebih tinggi dalam mempelajari materi itu, sehingga peserta didik akan menyerap dan mengedapkan materi itu dengan baik (Nur, 2001). Metode pembelajaran penemuan terbimbing adalah suatu metode pembelajaran yang memberikan kesempatan dan menuntut peserta didik terlibat secara aktif di dalam mencapai tujuan pembelajaran dengan memberikan informasi singkat (Siadari, 2001). Pengetahuan yang diperoleh dengan belajar penemuan terbimbing akan bertahan lama, mempunyai efek transfer yang lebih baik dan meningkatkan peserta didik dan kemampuan berpikir secara bebas. Metode pembelajaran ini melatih keterampilan kognitif untuk menemukan dan memecahkan masalah dan membangkitkan keingintahuan peserta didik, memberi motivasi untuk bekerja sampai menemukan jawaban (syafi'udin, 2002). Metode pembelajaran penemuan terbimbing memiliki tujuan diantaranya adalah meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan proses sains, sehingga peserta didik terbiasa merancang proses-proses yang perlu dilakukan untuk menemukan produk-produk ilmiah. Dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik diharapkan mampu merencanakan langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah dengan berdaya guna dan berhasil guna.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan eksperimen kuasi. Penelitian ini melibatkan dua kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan metode pembelajaran penemuan terbimbing dan kelompok kontrol diberi perlakuan dengan metode konvensional.

Desain penelitian yang digunakan adalah *posstest-only control design*. Adapun gambaran mengenai desain penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

Posttest Only Control Group Design

A	X	O
A	-	O

Gambar 3.1 Desain Penelitian

(Russeffendi, 2009)

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis, yaitu kuesioner motivasi. Instrumen yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar fisika berupa kuesioner yang terdiri dari 23 item pernyataan dengan beberapa indikator yang telah divalidasi oleh dua pakar dan telah diuji cobakan terlebih dahulu di kelas populasi yang diluar dari sampel.

Teknik pengumpulan data untuk penelitian ini dengan memberikan kuesioner dan tes setelah perlakuan untuk mengukur motivasi belajar fisika peserta didik. Kuesioner kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan mencakup semua indikator yang harus dicapai oleh peserta didik. Soal instrumen yang valid berjumlah 27 item soal.

Kategori motivasi belajar fisika dan keterampilan proses sains ditetapkan

berdasarkan kriteria pengkategorian skor yang diperoleh peserta didik yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah (Widoyoko 2015) dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 1. Rumus Penentuan Interval dan Kategori Skor

Skor (%)	Kategori
81 – 100	Sangat Tinggi
61 – 80	Tinggi
41 – 60	Sedang
21 – 40	Rendah
0 – 20	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilaksanakan di SMA Negeri 3 Kota Ternate ini bertujuan menganalisis pengaruh penggunaan metode pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) terhadap motivasi belajar fisika dengan mengambil dua kelompok untuk dijadikan sampel penelitian, yaitu kelas X IPA1 sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 35 orang peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan metode penemuan terbimbing, sedangkan kelas X IPA3 sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 35 orang peserta didik yang diajarkan dengan metode konvensional.

Setelah diberikan kuesioner motivasi belajar dan tes keterampilan proses sains, kemudian dilakukan perhitungan pengujian prasyarat analisis dan pengajuan hipotesis. Adapun hasil data motivasi belajar fisika peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut.

a. Deskripsi Tentang Motivasi Belajar Fisika

Hasil analisis statistik yang berkaitan dengan skor motivasi belajar fisika yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing sebagai kelas eksperimen dan yang diajar secara konvensional sebagai kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 2. Skor Motivasi Belajar Fisika yang Diajar dengan Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing dan yang Diajar Secara Konvensional.

Statistik	Skor Statistik	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Ukuran Sampel	35	35
Skor Tertinggi	83	75
Skor Terendah	55	47
Rentang Skor	28	28
Skor Rata-rata	64,14	60,08
Standar Deviasi	6,00	6,90
Varians	36,07	47,67

Sumber : Data Primer Terolah 2022

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa skor rata-rata yang diperoleh peserta didik yang diajar dengan metode pembelajaran penemuan terbimbing adalah 64,14 dengan skor tertinggi 83 dan skor terendah 55. Standar deviasi yang diperoleh adalah 6,00 dengan varians 36,07. Sedangkan skor rata-rata yang diajar dengan metode konvensional adalah 60,08 dengan skor tertinggi 75 dan skor terendah 47. Standar deviasi yang diperoleh adalah 6,90 dengan variansi 47,67. Uraian selengkapnya dapat dilihat pada lampiran D.1 halaman 196. Adapun interval kategori persentase skor motivasi belajar fisika yang diajar dengan metode pembelajaran penemuan terbimbing dan yang diajar secara konvensional dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

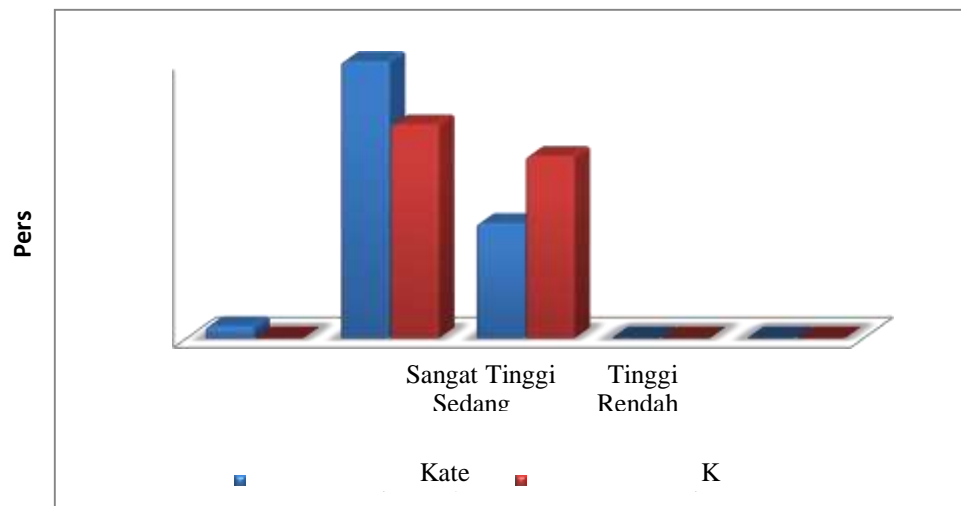
Tabel 3. Kategori Skor Motivasi Belajar Fisika yang Diajar dengan Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing dan Secara Konvensional

Interval	Frekuensi		Persentase (%)		Kategori
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	
81-100	13	8	62,9	22,9	Sangat Tinggi
61-79	22	24	37,1	68,6	Tinggi
41-60	0	3	0	8,8	Sedang
21-40	0	0	0		Rendah
0-20	0	0	0		Sangat Rendah

Sumber : Data Primer Terolah 2022

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa untuk motivasi belajar fisika pada kelas eksperimen tidak terdapat peserta didik yang memiliki skor pada kategori rendah dan sangat rendah, 1 orang (3%) yang memiliki skor pada kategori sangat tinggi, 24 peserta didik (70%) yang memiliki skor pada kategori tinggi dan terdapat 10 peserta didik (29%) yang memiliki skor pada kategori sedang. Sedangkan untuk motivasi belajar fisika pada kelas kontrol tidak terdapat peserta didik yang memiliki skor pada kategori sangat tinggi, rendah, dan sangat rendah. 19 peserta didik (54%) yang memiliki skor pada kategori tinggi dan 16 peserta didik (46%) yang memiliki skor pada kategori sedang.

Data kategori persentase motivasi belajar fisika pada kelas eksperimen dan kontrol dapat digambarkan dengan histogram kategorisasi pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Grafik Kategori Persentase Skor Motivasi Belajar Fisika yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing dan yang diajar secara konvensional.

Berdasarkan Gambar 4.1 terlihat bahwa untuk kategori sedang persentase peserta didik pada kelas eksperimen lebih kecil dibandingkan pada kelas kontrol. Sementara itu untuk kategori tinggi dan sangat tinggi persentase peserta didik pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol.

Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar fisika yang diajar dengan menggunakan metode penemuan terbimbing lebih tinggi dibandingkan yang diajar secara konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa rerata skor motivasi belajar fisika yang menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi dibandingkan kelas yang diajar secara konvensional.

Tabel 4. Analisis Taksiran Rata-rata Populasi

Motivasi Belajar Fisika	
Kelas Eksperimen	$62,41 \leq \mu \leq 65,87$
Kelas Kontrol	$58,12 \leq \mu \leq 62,04$

Sumber : *Data Primer Terolah* (2022)

Berdasarkan analisis 4 menunjukkan bahwa jika penggunaan metode pembelajaran penemuan terbimbing diterapkan pada populasi maka taksiran rata-rata motivasi belajar fisika kelas eksperimen dan keterampilan proses sains diperoleh peserta didik berturut-turut adalah $62,41 \leq \mu \leq 65,87$. Sedangkan untuk penggunaan metode pembelajaran konvensional diperoleh berturut-turut adalah $58,12 \leq \mu \leq 62,04$. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan metode pembelajaran penemuan terbimbing menghasilkan skor rata-rata motivasi belajar fisika lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan metode pembelajaran konvensional.

Data yang diperoleh dari penelitian ini selain dianalisis secara deskriptif juga digunakan analisis inferensial dengan statistik uji -t yang bertujuan untuk pengujian hipotesis. Sebelum digunakan uji -t, terlebih dahulu dilakukan uji

normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi memiliki distribusi normal atau tidak. Distribusi normal yang dimaksud adalah penyebaran nilai-nilai dari sampel yang dimiliki oleh masing-masing variabel dapat mencerminkan populasinya. Apapun hasil perhitungan uji normalitas dalam penelitian ini, sebagai berikut:

Tabel 5. Uji Normalitas Motivasi Belajar Fisika yang diajar dengan Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing dan Secara Konvensional.

Data	Eksperimen	Kontrol	Keputusan
N	35	35	
χ^2_{hitung}	4,767	3,594	Data
χ^2_{tabel}	11,070	11,070	Berdistribusi Norma

Sumber: Data Pirmer Terolah 2022

Hasil perhitungan uji normalitas untuk data motivasi belajar fisika peserta didik dengan menggunakan metode penemuan terbimbing diperoleh $\chi^2_{hitung} = 4,767$, sehingga dapat ditunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} = 4,767 < \chi^2_{tabel} = 11,070$. nilai χ^2 . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa skor motivasi belajar fisika berdistribusi normal untuk masing-masing kelas.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Skor Motivasi Belajar Fisika Peserta Didik

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Varians	36,07	47,67
F_{hitung}	1,27	
F_{tabel}	1,79	

Sumber : Data Primer Terolah 2022

Kriteria Pengujian :

Homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan dk pembilang (n_1-1) dan dk penyebut (n_2-1) untuk taraf signifikan $\alpha = 0,05$. (Sugiyono, 2015). Berdasarkan Tabel 4.5 diketahui harga F_{hitung} data motivasi belajar fisika (terlampir pada halaman 288) lebih kecil dari F_{tabel} ($1,27 < 1,79$) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa varian kedua kelompok data tersebut adalah homogen. Hipotesis dalam penelitian ini diuji dengan uji dua pihak yang dihitung secara manual. Adapun hipotesisnya sebagai berikut; “Terdapat perbedaan motivasi belajar fisika antara peserta didik yang diajar menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing dengan metode konvensional pada SMA Negeri 3 Kota Ternate Tahun Ajaran 2021/2022”. Hipotesis yang akan diuji berdasarkan n yang sama yaitu $n_1 = 35$ dan $n_2 = 35$ dan varians ke dua kelompok adalah homogen, maka digunakan rumus t-test *pooled varian* dengan $(dk) = n_1 + n_2 - 2$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh harga untuk $t_{hitung} = 5,07$ (terlampir halaman 291). Selanjutnya harga t_{hitung} tersebut dibandingkan dengan harga t_{tabel} dimana $dk = n_1 + n_2 - 2 = 35 + 35 - 2 = 68$ dan taraf kesalahan $\alpha = 0,05$ diperoleh harga $t_{tabel} = 2,04$. Kriteria pengujian: H_0 diterima jika $-t_{(1-1/2 \alpha)(n_1 + n_2 - 2)} < t_{hitung} < t_{(1-1/2 \alpha)(n_1 + n_2 - 2)}$ dan untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak. H_1 di terima bila t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 .

dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Setelah membandingkan harga t_{hitung} dan t_{tabel} diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,07 > 2,04$) artinya H_0 ditolak H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Terdapat perbedaan motivasi belajar fisika antara peserta didik yang diajar menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing dengan metode konvensional pada SMA Negeri 3 Kota Ternate Tahun Ajaran 2021/2022.

Proses Pembelajaran Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing dan Metode Konvensional

Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 3 Kota Ternate pada kelas X IPA tidak menerapkan pengklasifikasian antara kelas unggul dengan kelas tidak unggul, sehingga dalam proses pembelajaran hanya peserta didik yang memiliki kemampuan lebih cepat dalam mengikuti pelajaran. Penelitian ini dilakukan sebanyak 10 kali pertemuan dengan rincian 9 kali pertemuan untuk memberikan perlakuan dan satu kali pertemuan untuk *posstest*. Dalam penelitian ini hanya menggunakan dua kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing dan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Perbedaan Motivasi Belajar Fisika yang Diajar Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing dengan Metode Konvensional.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis penelitian yang pertama dinyatakan bahwa pada hipotesis tersebut diputuskan untuk menolak H_0 yang bermakna bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar fisika yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing dengan metode konvensional, dalam penelitian ini diperoleh motivasi belajar fisika yang diajar dengan menggunakan metode penemuan terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang diajar secara konvensional. Jika dikaitkan dengan temuan sebelumnya seperti penelitian yang dilakukan oleh Imam Permana menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran penemuan terbimbing sangat berpengaruh untuk meningkatkan motivasi belajar fisika peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal tersebut bermakna bahwa secara empirik jika kita ingin meningkatkan motivasi belajar dalam pembelajaran fisika, maka metode penemuan terbimbing lebih baik diterapkan dibandingkan dengan secara konvensional. Temuan empirik tersebut didukung oleh pendapat Bruner (*Good Thomas L dan Jere E. Brophy*, 1990) bahwa sebagian besar pembelajaran yang paling penuh arti bagi peserta didik, dikembangkan melalui penemuan. Metode penemuan merupakan salah satu metode pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar yang ditandai dengan keaktifan peserta didik dalam memperoleh keterampilan intelektual, sikap dan psikomotorik yang berorientasi pada diri sendiri.

Salah satu faktor penentu keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran adalah motivasi intrinsik. Penggunaan metode pembelajaran penemuan terbimbing memiliki kelebihan seperti yang diungkapkan oleh Markaban (2006) yaitu : (1) peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan. (2) menumbuhkan serta menanamkan sikap inquiry. (3) memberikan interaksi antar peserta didik, maupun guru dengan peserta didik dengan demikian peserta didik juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia

yang baik dan benar. (4) materi yang dipelajari dapat bertahan lama membekas dikarenakan peserta didik terlibat dalam proses menemukan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan. Hal inilah yang menjadi perbedaan dari metode pembelajaran penemuan terbimbing dibandingkan dengan metode konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut; Terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar fisika yang diajar dengan menggunakan metode penemuan terbimbing dan yang diajar dengan menggunakan metode konvensional peserta didik kelas X SMA Negeri 3 Kota Ternate.

DAFTAR PUSTAKA

- Abin, Syamsuddin. 2002. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.
- Akinbobola & Afolabi. 2010. *Costructivist Practices Through Guided Discovery Approach: The Effect On Student Cognitive Achievement in Nigerian Senior Secondary School Physics*. *Eurasional Journal Physics and Chemistry Education*. Volume 2. No.1 : 16-25.
- Ali, Nugraha. 2008. *Pengembangang Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Bandung: JILSI Foundation.
- Ali, Siddin & Khaeruddin. 2012. *Evaluasi pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Ango, L Mary. 2002. *Mastery of Science Process Skills and Their Effective Use The Teaching of Science Education in The Nigerian Context*. *University of Jos, Plateau State, Nigeria*. *Interbational Journal of Educology*. Volume 16. No.1
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto dan Tutik, Rachmawati. 2015. *Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Dimiyati. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djaali. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hadiningsi, Eko Rahayu. 2009. *Keefektifan Metode Penemuan Terbimbing dan Metode Pemberian Tugas Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi Tahun Ajaran 2008/2009*. Tesis. Tidak Diterbitkan, Surakarta: PPs Universitas Sebelas Maret.
- Hamalik, O. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamalik, O.. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, O. 2011. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- John, W. Santrock. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group
- Joyce Bruce, Marsha Weil. 2000. *Model of Teaching*. New Jersey : Prentice Hall International Inc.

- Mulyani Sumantri & Johar Perana. 2001. *Stratmegi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Maulana
- Mulyasa. 2007. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana. 1996. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: SinarBaru Algensindo
- Nana Syaodih Sukmadinata. 2003. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Nisa (2010). *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Penemuan Terbimbing Dengan Mengintegrasikan Keterampilan Proses sains Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 1 Kamal*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika JIPF*, vol 03, NO. 01, 2014.
- Nurilas. 2014. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar*. (Online). Dalam [https://www.google.co.id/search?q=faktor+yang+mempengaruhi+motivasi+belajar+siswa+menurut+pendapat+Nurilas+\(2004\)](https://www.google.co.id/search?q=faktor+yang+mempengaruhi+motivasi+belajar+siswa+menurut+pendapat+Nurilas+(2004)). Diakses (11 Mei 2016).
- Pudjadi, Akro. 2007. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Studi Kasus: Universitas Bunda Mulia*. *Bussines dan Jurnal Bunda Mulia*. Volume 3. No. 2.
- Qomariyah, Nur. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP Kelas VII*. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa*, vol 02, No. 01
- Riduwan. 2007. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Ruseffendi, E.T. 1994. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*: IKIP Semarang Press.
- Ruslan. 2009. *Validitas Isi*. Makassar: Buletin LPMP Sulawesi Selatan Pa'biritta Media Informasi dan Komunikasi Pendidikan.
- Sahabuddin. 1999. *Mengajar dan Belajar*. Makassar : UNM
- Salam Sofyan, Bangkona Deri. 2012. *Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Samatowa Usman, 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta; Indeks. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Sanjaya. Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sardiman, A. M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sardiman, A. M. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: RajawaliPress.
- Siadari. 2001. *Teori Metode Pembelajaran*, (Diakses):eprints.uny.ac.id/7544/1/P%20%2023.pdf
- Siregar, Sofyan. 2013. *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kualitatif*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Syaiful. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Rineka Cipta

- Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Syaodih, Nana. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: RemajaRosdakarya.
- Suryosubroto, B. 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta : Rineka Cipta
- Tawil, Muhammad. 2014. *Model Pembelajaran Sains Berbasis Portofolio Disertai dengan Asesmen*. Makassar: UNM
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Butir 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Armas Duta Raya
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*, Jakarta: Alfabeta
- Uno, Hamzah B. 2010. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Uno, Hamzah B. 2016. *Teori motivasi dan pengukurannya analisis dibidangpendidikan*. Jakarta. PT. BumiAksara.
- Uzer Usman. 2002. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Winataputra. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wena M. 2012. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta : BumiAksara.
- Widoyoko, Eko Putro. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Winkel, W.S. 2004. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.
- Zulfiani. dkk. 2009. *Strategi Pembelajaran Sains*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta.