Prosiding Seminar Nasional Fisika PPs UNM
Volume 2, 2020
Hal. 134 - 137

e-ISSN 2656-7148
Website: http://ojs.unm.ac.id/semnasfisika
Dipublikasi: 29 Februari 2020

Meningkatkan Pemaknaan Materi-materi Fisika melalui Strategi Peta Konsep pada Peserta Didik Kelas XI MIA 1 SMA Negeri 7 Takalar Kabupaten Takalar

[1]Cicit Fatimiyah, [2]M. Agus Martawijaya, [3]Muhammad Arsyad
[1,2,3]Universitas Negeri Makassar
Email: Syarifahcicitfatimiyah87@gmail.com

Abstrak – Peneltian ini adalah penelitian penelitian tindakan kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemaknaan materi-materi Fisika peserta didik kelas XI MIA 1 SMA Negeri 7 Takalar Kabupaten Takalar melalui strategi peta konsep, dan efektivitas strategi peta konsep untuk meningkatkan pemaknaan materi-materi Fisika pada peserta didik kelas XI MIA 1 SMA Negeri 7 Takalar Kabupaten Takalar. Variabel tindakan dalam penelitian ini adalah penugasan luar kelas diakhir pembelajaran berupa peta konsep dan variabel masalah dalam penelitian ini adalah kebermaknaan belajar. Subjek dalam penelitian ini adalah 4 (empat) orang peserta didik yang kebermaknaan pembelajaran Fisikanya rendah. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diyakini bahwa 4 (empat) orang peserta didik meningkat dari tidak bermakna menjadi sangat bermakna. adapun indikator kebermaknaan belajar fisika adalah (1) mampu menyebutkan defenisi konsep esensial yang dimiliki suatu objek; (2) mengidentifikasikan konsep sesuai dengan peristiwa/ situasi nyata; (3) mengklasifikasikan objek sesuai dengan karakteristiknya sesuai konsepnya; (4) memberikan contoh dari suatu konsep dalam kehidupan sehari-hari; (5) menerapkan konsep yang dimiliki pada peristiwa/situasi nyata; dan (6) menyimpulkan konsep yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan indikator diatas dapat dikatakan sudah memenuhi indikator dari kebermaknaan belajar fisika melalui strategi peta.

Kata kunci: Penelitian Tindakan Kelas, Peta Konsep, Kebermaknaan Belajar, Variabel Tindakan dan Variabel Masalah

Abstract – It is a class action research research (PTK) or Classroom Action Research aimed to determine the improvement of the use of physical materials for students of class XI MIA 1 SMA Negeri 7 Takalar District Takalar through concept map strategy, and the effectiveness of concept map strategy to improve the use of physical materials in students grade XI MIA 1 SMA Negeri 7 Takalar Regency. The action variables in this study are the assignments outside the class at the end of learning the concept map and the problem variables in the study are the meaninglessness of learning. The subject in this study was 4 (four) learners who had the meaninglessness of Physikanya low learning. Based on the results of research and discussion, it can be believed that 4 (four) learners are increasing from meaningless to meaningful. The meaningfulness of the Physics Learning Indicator is (1) able to mention the concepts of the essential concept belonging to an object; (2) Identifying the concept in accordance with the actual events/situations; (3) Classify objects according to their characteristics according to the concept; (4) Provide an example of a concept in everyday life; (5) Apply a concept that is owned on a real event/situation; and (6) conclude the concept attributed to daily life. Based on the indicator above it can be said to meet indicators of the meaningfulness of learning physics through map strategy.

Keywords: Research class actions, concept map, learning meaninglessness, variable actions and problem variables

I. PENDAHULUAN

Pendidikan kita seharusnya mengikuti perkembangan dan tuntutan zaman sehingga output yang dihasilkan mampu bersaing secara nasional maupun global. Keluaran pendidikan seharusnya memenuhi bebereapa keterampilan yang dikembangkan pada abad ke-21 (*21st century skills*). Keterampilan abad ke-21 memiliki karakteristik ditinjau dari bagaimana seseorang berpikir, bagaimana seseorang bekerja, keterampilan literasi dan bagaimana kemampuan menjalani kehidupan dan karir di abad ke-21. Visi integrasI abad 21 bergantung pada penguasaan keterampilan yang berhubungan dengan mata pelajaran, keterampilan itu biasa di sebut dengan 4C, yaitu *Communication* (komunikasi), *Collaboration* (kolaborasi), *Critical Thinking and Problem Solving* (berpikir kritis dan pemecahan masalah), *Creativity and Innovation* (kreativitas dan innovasi). Seiring dengan itu dikembangkan literasi dari beberapa negara untuk mendukung keterampilan abad ke -21.

Pemerintah dalam rangka mendukung pembelajaran abad 21, pada tahun 2017 meluncurkan Gerakan Literasi Nasional (GLN) dengan mengeluarkan berbagai dokumen terkait GLN. Di dalam GLN terdapat beberapa literasi yang diantaranya adalah literasi sains. Khusus Indonesia menerapkan prinsip dasar literasi sains yaitu (1) kontekstual, sesuai dengan kearifan lokal dan perkembangan zaman, (2) pemenuhan kebutuhan sosial, budaya dan kenegaraan, (3) sesuai dengan standar mutu pembelajaran yang sudah selaras dengan pembelajaran abad 21, (4) holistik dan terintegrasi dengan beragam literasi lainnya, (5) kolaboratif dan partisipatif. Bila kita cermati secara seksama poin tersebut, kita dapat melihat bahwa pada dasarnya poin 2, 3, 4 dan 5 pada dasarnya mendukung poin pertama.

A. Proses Pembelajaran Fisika

Teori belajar yang digunakan dalam mengajar sains khususnya Fisika pada umumnya berasal dari para ahli psikologi yang menganut aliran kognitivisme dan psikologi sosial. Teori-teori yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Teori Piaget

Teori Piaget menjelaskan tentang dua hal yakni: 1) perkembangan kemampuan berpikir, 2) hakikat pengetahuan. Bagi Piaget, pengetahuan itu suatu proses bukan suatu "barang jadi". Proses itu terjadi ketika individu berinteraksi dengan lingkungannya. Karena itu untuk memahami suatu pengetahuan, seseorang dituntut untuk mengenali dan menjelaskan berbagai cara mereka berinteraksi dengan lingkungannya

2. Teori Bruner

Dalam mempelajari manusia, Bruner menganggap manusia sebagai pemroses, pemikir dan pencipta informasi, sehingga dalam hal belajar beliau lebih mementingkan pada cara-cara bagaimana orang memilih, mempertahankan dan mentransformasi informasi secara aktif.

3. Teori Belajar Ausubel

Belajar menurut Ausubel dapat dikelompokkan dalam dua dimensi. Dimensi pertama berhubungan dengan cara informasi atau materi pelajaran disajikan pada siswa. Dimensi kedua menyangkut cara siswa mengaitkan informasi baru itu dalam struktur kognitifnya. Adapun yang dimaksud struktur kognitif oleh Ausubel adalah fakta-fakta, konsep-konsep dan generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh siswa.

4. Teori Belajar Gagne

Menurut Gagne cara berpikir seseorang tergantung pada keterampilan apa yang telah dimilikinya, serta hierarki keterampilan apa yang diperlukan untuk mempelajari hal tersebut [1].

B. Belajar Bermakna

Pembelajaran bermakna mencakup dua hal yaitu belajar bermakna tidak sekadar hafalan (menghafal) berdasarkan teori Ausubel dan belajar melalui kegiatan. David Paul Ausubel adalah seorang tokoh ahli psikologi kognitif yang mengembangkan teori psikologi kognitif. Teori tersebut merupakan salah satu cabang dari psikologi umum dan mencakup studi ilmiah tentang gejala-gejala kehidupan mental sejauh berkaitan dengan cara manusia berpikir dalam memperoleh pengetahuan, mengolah kesan-kesan yang masuk melalui indra, pemecahan masalah, menggali ingatan pengetahuan dan prosedur kerja yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari- hari. Ausubel dalam teorinya yang berkaitan dengan cara manusia memperoleh pengetahuan, mengkontraskan belajar bermakna dengan cara manusia memperoleh pengetahuan, mengkontraskan belajar bermakna dengan belajar hafalan.

Novak dalam Dahar menjelaskan bahwa Ausubel mengklasifikasikan belajar ke dalam dua dimensi yaitu dimensi pertama tentang cara penyajian informasi atau materi kepada siswa melalui penerimaan dan penemuan. Sedangkan dimensi kedua tentang cara siswa Sedangkan dimensi kedua tentang cara siswa mengkaitkan materi yang diberikan pada struktur kognitif yang telah ada, yaitu berupa fakta, konsep, dan generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh siswa. Dimensi kedua ini merupakan proses utama dalam belajar di mana materi baru terkait dengan ide-ide yang relevan dalam struktur kognitif yang ada [2].

Menurut Dahar (2011: 94), jika siswa dapat menghubungkan atau mengkaitkan informasi atau materi itu pada pengetahuan yang telah dimilikinya maka dikatakan terjadi belajar bermakna. Tetapi jika siswa menghafalkan informasi atau materi baru tanpa mengkaitkannya dengan pengetahuan yang telah dimilikinya, maka dikatakan terjadi belajar hafalan. Hal ini menyebabkan materi tidak akan bertahan lama dalam ingatan siswa [3].

Pembelajaran kontekstual memiliki lima konsep yang harus diterapkan pada pembelajaran [4], yaitu:

1) *Relating*, yaitu bentuk belajar dalam konteks kehidupan nyata atau pengalaman nyata.
2) *Experiencing*, yaitu belajar dalam konteks eksplorasi, penemuan, dan penciptaan.
3) *Applying*, yaitu belajar dalam bentuk penerapan hasil belajar ke dalam penggunaan dan kebutuhan praktis.
4) *Cooperating*, yaitu belajar dalam bentuk berbagi informasi dan pengalaman, saling merespon, dan saling berkomunikasi.
5) *Transferring*, yaitu kegiatan belajar dalam bentuk memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman berdasarkan konteks baru untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman belajar yang baru.

C. Strategi Peta Konsep

Peta konsep merupakan salah satu strategi pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran sains. Pemahaman siswa dalam menentukan hubungan atau keterkaitan antar satu konsep dengan konsep lainnya yang saling berhubungan melalui strategi peta konsep akan membantu siswa menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran sains. Peta konsep sangat erat kaitannya dengan belajar bermakna. Belajar bermakna menurut Dahar merupakan teori Ausubel tentang belajar yang menyatakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep–konsep yang relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang.

Penerapan strategi peta konsep dalam proses pembelajaran dapat menciptakan kondisi belajar bermakna. Peta konsep menurut Yamin adalah menyatakan hubungan–hubungan yang bermakna antara konsep–konsep dalam bentuk proposisi–proposisi. Proposisi–proposisi merupakan dua atau lebih konsep–konsep yang dihubungkan oleh kata–kata dalam suatu unit semantik. Peta konsep terdiri dari satu kata yang dapat dihubungkan antara satu dengan lainnya sehingga membentuk proposisi [5].

Adapun menurut Novak penilaian kuantitatif (penskoran) suatu peta konsep yang dibuat oleh siswa dapat dilakukan berdasarkan:

1. *Proposisi* adalah antara dua konsep yang dihubungkan oleh kata penghubung. Proposisi dikatakan sahih untuk mendapatkan belajar bermakna, jika menggunakan kata penghubung yang tepat. Untuk setiap proposisi yang sahih diberi skor 1.
2. *Hirarki* adalah tingkatan dari konsep yang paling umum sampai konsep yang paling khusus. Urutan penempatan konsep yang lebih umum dituliskan di atas konsep yang lebih khusus dituliskan di bawahnya. Hierarki dikatakan sahih jika urutan penempatan

konsepnya benar. Untuk setiap hierarki yang sahih diberi skor 5.

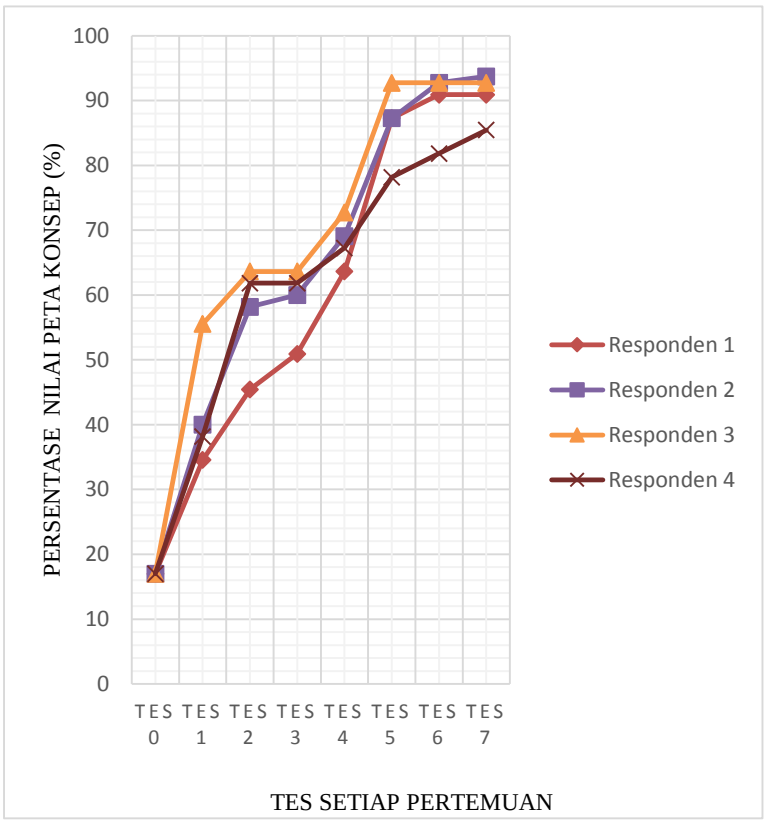
3. *Kaitan Silang* adalah hubungan yang bermakna antara suatu konsep pada satu hierarki dengan konsepn lain pada hierarki lainnya. Kaitan silang dikatakan sahih jika menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep pada hierarki yang berbeda. Sementara itu, kaitan silang dikatakan kurang sahih jika tidak menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep sehingga hubungan antara kedua konsep tersebut menjadi kurang jelas. Untuk setiap kaitan silang yang sahih diberi skor 10. Sedangkan untuk setiap kaitan silang yang kurang sahih diberi skor 2.
4. *Contoh* adalah kejadian atau objek yang spesifik yang sesuai dengan atribut konsep. Contoh dikatakan sahih jika contoh tersebut tidak dituliskan di dalam kotak karena contoh bukanlah konsep. Untuk setiap contoh yang sahih diberi skor 1.
5. *Selain* itu, kriteria *concept map* dapat dibangun dan mencetak materi yang akan dipetakan. Kemudian membagi skor siswa dengan skor kriteria peta untuk memberikan persentase perbandingan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*. Tahapan dalam PTK meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi yang terdiri dari pra siklus, siklus I dan siklus II

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian



Gambar 4.1 Peningkatan Pemaknaan Belajar Melalui Strategi Peta Konsep Setiap Responden/Pertemuan

B. Pembahasan

Gambar diatas menunjukkan pada observasi awal (tes 0) diperoleh 4 (empat) orang peserta didik yang menjadi subjek dalam penelitian ini dengan nilai persentase 20% yang berada pada kategori sangat rendah. Tes untuk siklus I dilakukan sebanyak 3 kali dan tes untuk siklus II dilakukan tes sebanyak 4 kali. Pada tes 1 siklus I menunjukkan terdapat 3 (tiga) orang peserta didik dengan grade D memperoleh nilai persentase 34,55%, 40%, dan 38,18% yang berada pada kategori rendah dan 1 (satu) orang peserta didik memperoleh nilai persentase 54,55% dengan grade C yang berada pada kategori sedang. Pada tes 2 siklus I menunjukkan terdapat 2 (dua) orang peserta didik dengan grade C memperoleh nilai persentase 45,45% dan 58,18% yang berada pada kategori sedang dan 2 (dua) orang peserta didik memperoleh nilai persentase 63, 64% dan 61,82% dengan grade B berada pada kategori tinggi. Pada tes 3 (tiga) siklus I menunjukkan terdapat 2 (dua) orang peserta didik dengan grade C memperoleh nilai persentase 50,91% dan 60% yang berada pada kategori sedang dan 2 (orang) peserta didik memperoleh nilai persentase 63,64% dan 61,82% dengan grade C yang berada pada kategori sedang.

Pada tes 4 (empat) siklus II menunjukkan terdapat 4 (empat) orang peserta didik dengan grade B memperoleh nilai persentase 63,64%, 69,09%,67,27 dan 72,73 berada pada kategori tinggi, pada tes 5 (lima) siklus II menunjukkan terdapat 3 (tiga) orang peserta didik dengan grade A memperoleh nilai persentase 87, 27%, 87,27%, dan 92,73% berada pada kategori sangat tinggi dan 1 (satu) orang peserta didik memperoleh nilai persentase 78,18% dengan grade B berada pada kategori tinggi. Pada tes 6 (enam) siklus II menunjukkan terdapat 4 (empat) orang peserta didik dengan grade A memperoleh nilai persentase 90,91%, 90,91%, 92,78% dan 81,82% berada pada kategori tinggi. Pada tes 7 (tujuh) siklus II menunjukkan terdapat 4 (empat) orang peserta didik dengan grade A memperoleh nilai persentase 90,91%, 90,91%, 92,78% dan 85,45% berada pada kategori tinggi.

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh observing pada siklus I diperoleh data hasil pelaksanaan observasi aktivitas pendidik pada siklus I yang meliputi persiapan, kegiatan awal, kegiatan inti, kegiatan akhir, pengolahan waktu dan suasana kelas yang telah diamati selama proses pembelajaran diperoleh jumlah skor sebesar 2 dan skor maksimalnya 3 sehingga persentase diperoleh sebesar 70,69%. Dilihat dari tabel lembar observasi kegiatan pendidik selama proses pembelajaran masih banyak aspek pelaksanaan pembelajaran dengan kategori baik. Selama proses pembelajaran berlangsung guru telah melaksanakan semua pembelajaran dengan baik. Meskipun ada beberapa aspek yang belum sempurna yakni guru kurang optimal mempersiapkan media pembelajaran dan guru kurang bisa mengefektifitaskan waktu yang telah ditentukan.

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh observing pada siklus II diperoleh data hasil pelaksanaan observasi aktivitas guru pada siklus II yang meliputi persiapan, kegiatan awal, kegiatan inti, kegiatan akhir, pengolahan waktu dan suasana kelas yang telah diamati selama proses pembelajaran diperoleh jumlah skor sebesar 3 dan skor maksimalnya 4 sehingga persentase diperoleh sebesar 96,67%. Dilihat dari

tabel lembar observasi kegiatan guru selama proses pembelajaran masih banyak aspek pelaksanaan pembelajaran dengan kategori baik. Selama proses pembelajaran berlangsung guru telah melaksanakan semua pembelajaran dengan baik. Dilihat dari nilai yang didapat pada tiap aspek aktivitas pendidik selama proses pembelajaran terlihat adanya peningkatan pada siklus II. Pendidik menunjukkan kemampuannya secara maksimal dan dan kekurangan pada siklus I telah diperbaiki dengan memperhatikan refleksi pada siklus I, sehingga diperoleh persentase sebesar 96,67% yang termasuk dalam kategori sangat baik.

IV. KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diyakini bahwa 4 (empat) orang peserta didik meningkat dari sangat rendah/ tidak bermakna menjadi sangat tinggi/ sangat bermakna. adapun indikator peta konsep dan kebermaknaan belajar fisika adalah (1) dua konsep yang dihubungkan oleh kata penghubung, proposisi dikatakan sahih untuk mendapatkan belajar bermakna, jika menggunakan kata penghubung yang tepat; (2) tingkatan dari konsep yang paling umum sampai konsep yang paling khusus, urutan penempatan konsep yang lebih umum dituliskan di atas konsep yang lebih khusus dituliskan di bawahnya dan hierarki dikatakan sahih jika urutan penempatan konsepnya benar; (3) hubungan yang bermakna antara suatu konsep pada satu hierarki dengan konsepn lain pada hierarki lainnya. Kaitan silang dikatakan sahih jika menggunakan kata penghubung yang tepat dalam menghubungkan kedua konsep pada hierarki yang berbeda, dan; (4) kejadian atau objek yang spesifik yang sesuai dengan atribut konsep, contoh dikatakan sahih jika contoh tersebut tidak dituliskan di dalam kotak karena contoh bukanlah konsep, seiring berkaitan dengan indikator kebermakanaan belajar adalah (1) mampu menyebutkan defenisi konsep esensial yang dimiliki suatu objek; (2) mengidentifikasikan konsep sesuai dengan peristiwa/ situasi nyata; (3) mengklasifikasikan objek sesuai dengan karakteristiknya sesuai konsepnya; (4) memberikan contoh dari suatu konsep dalam kehidupan sehari-hari; (5) menerapkan konsep yang dimiliki pada peristiwa/situasi nyata, dan ; (6) menyimpulkan konsep yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.
2. Dari gambar 4.1 diatas menunjukkan bahwa setiap responden mengalami peningkatan yang signifikan dari observasi awal (tes 0), siklus I yang dilakukan sbanyak 3 (tiga) kali tes untuk setiap pertemuan, dan siklus II yang dilakukan sbanyak 4 (empat) kali tes untuk setiap pertemuan, sehingga dapat disimpulkan bahwa strategi peta konsep diyakini efektif dalam meningkatkan pemakanaan materi-materi fisika.

PUSTAKA

[1] Ausubel, D. (1978). *Educational psychology: a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
[2] Dahar, R. W. (2011). *Teori belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
[3] Novak, J. D. & Gowin, D. B. (2006). *Learning how to learn*. New York: Cambridge University Press.
[4] Muslich, M. (2011). *KTSP: pembelajaran berbasis kompetensi dan kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
[5] Yamin, M. 2009. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi.* Jakarta: Gaung Persada.