IMPLEMENTASI MODEL *GENERATIVE LEARNING* UNTUK MEREDUKSI MISKONSEPSI FISIKA PADA MATERI AJAR DINAMIKA PARTIKEL

Giat Primayoga, Zainuddin, dan Suyidno
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Unlam Banjarmasin
gprimayoga@gmail.com

ABSTRAK: Tingginya tingkat miskonsepsi siswa kelas X.1 MAN 2 Model Banjarmasin mendorong peneliti melakukan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan RPP, tingkat miskonsespsi, hasil belajar, dan respon siswa terhadap pembelajaran generatif. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Tagart sebanyak 3 siklus. Hasil penelitian menunjukkan (1) keterlaksanaan RPP pada siklus I sebesar 55,71% (cukup baik), siklus II sebesar 74.30% (baik), dan siklus III sebesar 90,00% (sangat baik), (2) tingkat miskonsepsi fisika pada siklus I sebesar 48,57% (hampir setengahnya), siklus II 32,38% (hampir setengahnya), dan siklus III 19,59% (sebagian kecil), (3) hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 68,60% (tidak tuntas), siklus II sebesar 80,00% (tidak tuntas), dan siklus III sebesar 91,43% (tuntas), dan (4) respon siswa positif terhadap proses model *generative learning*. Disimpulkan bahwa implementasi model *generative learning* dapat mereduksi miskonsepsi fisika siswa kelas X.1 MAN 2 Model Banjarmasin pada materi ajar dinamika partikel.

Kata kunci: miskonsepsi, *generative learning*, dinamika partikel

PENDAHULUAN

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang standar nasional proses pendidikan, menjelaskan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Oleh karena itu, pembelajaran fisika harus mengacu pada standar proses tersebut, sehingga dapat menghasilkan siswa yang memiliki kompetensi ilmu pengetahuan dan teknologi serta membudayakan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif dan mandiri, sebagaimana yang juga tertuang dalam PP No. 19 Tahun 2005 tentang standar isi pembelajaran sains pendidikan menengah.

Hasil observasi pada bulan September tahun 2012 di kelas X.1 MAN 2 Model Banjarmasin, antara lain: (1) kegiatan belajar-mengajar di kelas masih didominasi nuansa *teacher centered,* dalam arti pengajaran hanya terpusat pada guru lewat metode ceramah, sementara siswa cenderung

pasif, (2) ketuntasan hasil belajar siswa pada ulangan bulanan (Gerak Lurus) semester ganjil tahun ajaran 2012/2013 tergolong rendah, dimana siswa yang tidak tuntas berjumlah 65,7% dari 35 siswa, dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran fisika yaitu sebesar 60, (3) melalui tes diagnostik awal untuk materi ajar Gerak Lurus, didapatkan 64,29% siswa mengalami miskonsepsi, 20% siswa yang tidak tahu konsep, dan siswa yang tahu konsep sebesar 15,71%.

Model *generative learning*, menurut penelitian Fahinu dalam Lusiana (2009: 15), mempunyai beberapa kelebihan yang sesuai dengan kriteria model yang dapat digunakan untuk mengatasi miskonsepsi yakni antara lain: a) memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pemahamannya terhadap suatu konsep, b) memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali terhadap konsepsi awalnya (terutama siswa yang miskonsepsi) kemudian siswa diharapkan menyadari miskonsepsi yang terjadi dalam pikirannya dan bersedia memperbaiki miskonsepsi tersebut, c) memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Implementasi *generative learning* pada materi ajar dinamika partikel, diharapkan efektif untuk mereduksi tingkat miskonsepsi siswa. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Nuraeni (2010), Luthfiana (2010), Sari (2012) yang menyatakan bahwa penerapan model *generative learning* secara efektif dapat meningkatkan hasil belajar dan mengatasi miskonsepsi siswa. Sehubungan dengan hal tersebut, penulis bermaksud untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul: Implementasi Model *generative learning* untuk Mereduksi Miskonsepsi Fisika Siswa Kelas X.1 MAN 2 Model Banjarmasin pada Materi Ajar Dinamika Partikel.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berdasarkan model Hopskins. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas X.1 di MAN 2 Model Banjarmasin yang berjumlah 35 orang siswa terdiri atas 15 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan pada materi ajar dinamika partikel semester ganjil tahun ajaran 2012/2013. Waktu penelitian dimulai pada bulan September 2012 sampai dengan Desember 2012.

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

(1) Merekam keterlaksanaan RPP selama pembelajaran dengan menerapkan LPK-RPP.

(2) Merekam tingkat miskonsepsi siswa dengan menerapkan LM.
(3) Merekam hasil belajar siswa dengan menerapkan THB-Produk.
(4) Merekam respon siswa dengan menerapkan A-RCS.

Data dari hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif yang dimaksud dalam hal ini adalah melalui pendekatan eksplanasi, sedangkan analisis kuantitatif yakni dengan melalui pendekatan matematis yang diwujudkan dengan persentase dan angka indeks.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek-aspek yang akan dianalisis dan dibahas dalam penelitian ini yaitu: keterlaksanaan RPP, tingkat miskonsepsi, hasil belajar siswa, dan respon siswa terhadap model *generative learning*. Berikut disajikan hasil analisis beserta pembahasannya.

Plan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap perencanaan ini adalah sebagai berikut.

(1) Menyusun RPP model *generative learning.*
(2) Menyusun Buku Siswa, LKS, dan THB dinamika partikel serta menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk penyelidikan.
(3) Menyusun lembar observasi keterampilan guru mengelola pembelajaran model *generative learning*.
(4) Membuat angket respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model *generative learning*.

Action

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan skenario RPP model *generative learning* yang telah dibuat. Selama pelaksanaan tindakan, dilakukan observasi oleh observer (guru dan teman sejawat) tentang keterlaksanaan RPP serta dokumentasi kegiatan selama proses pembelajaran, kemudian dilanjutkan dengan tes hasil belajar pada setiap akhir pembelajaran. Pada siklus terakhir (siklus III), siswa diminta untuk mengisi angket respon motivasi siswa berkaitan dengan proses pembelajaran dengan model *generative learning*.

Observation

Observasi dilaksanaan bersamaan dengan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Pada akhir pembelajaran, siswa diminta mengerjakan THB dan Lembar Miskonsepsi yang telah dipersiapkan sebelumnya untuk

mengetahui penerimaan siswa terhadap materi yang diajarkan serta untuk mengukur tingkat miskonsepsinya.

Keterlaksanaan RPP

Berdasarkan hasil observasi terhadap pembelajaran yang mengimplementasikan model *generative learning* pada siklus I, II, dan III, didapatkan hasil keterlaksanaan pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 1 Rekapitulasi hasil belajar siswa

No.	Siklus Penelitian	Persentase	Kategori
1	Siklus I	55,71%	Cukup Baik
2	Siklus II	74,30%	Baik
3	Siklus III	90,00%	Sangat Baik

Miskonsepsi Siswa

Hasil observasi miskonsepsi siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar selama siklus I dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Rekapitulasi miskonsepsi siswa

No.	Siklus Penelitian	Persentase Miskonsespsi (%)	Persentase Tahu Konsep (%)	Persentase Tidak Tahu Konsep (%)
1	Siklus I	49%	9.52%	41.90%
2	Siklus II	32%	2.86%	64.76%
3	Siklus III	20%	6.43%	74.29%

Tingkat miskonsepsi pada setiap siklusnya mengalami reduksi atau penurunan. Dimana perubahan miskonsepsi yang terjadi antara siklus I dan siklus II adalah sebesar -16,19%. Adapun perubahan miskonsepsi untuk pembelajaran antara siklus II dan siklus III adalah sebesar -12,79%. Kedua perubahan miskonsepsi tersebut bernilai negatif (-), yang menandakan terjadinya reduksi atau pengurangan miskonsespsi pada setiap siklusnya.

Tren positif reduksi miskonsepsi ini terwujud seiring dengan perbaikan keterlaksanaan RPP model *generative learning*. Dengan kata lain, seiring dengan meningkatnya implementasi model *generative learning*, reduksi miskonsepsi juga kian meningkat sehingga tingkat miskonsepsi siswa menurun pada tiap siklusnya. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nuraeni (2010) yang menyebutkan bahwa implementasi model *generative learning* secara efektif dapat meningkatkan pemahaman siswa. Disamping itu, Penelitian Mackenzie dan White (1982) serta Osborne dan

Wittrock (1983) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran generatif terbukti dapat meningkatkan pemahaman siswa. Linden dan Wittrock (1981) menemukan bahwa model pembelajaran generatif dapat meningkatkan pemahaman siswa yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional (Sudyana, 2007). Pemahaman konsep yang benar, dengan sendirinya akan mengatasi miskonsepsi yang terdapat pada siswa.

Ketuntasan Hasil Belajar

Ketuntasan hasil belajar pada setiap siklus yang diperoleh dari tes hasil belajar siswa, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Rekapitulasi hasil belajar siswa

No.	Siklus Penelitian	Persentase Klasikal (%)	Kategori
1	Siklus I	68,6%	Tidak Tuntas
2	Siklus II	80,0%	Tidak Tuntas
3	Siklus III	91,43%	Tuntas

Respon Siswa

Tabel 4 Hasil respon ARCS terhadap model *generative learning*

No.	Aspek	Rerata Indeks	Kategori
1	*Attention*	3.65	Baik
2	*Relevance*	3.81	Baik
3	*Confidence*	3.58	Baik
4	*Satisfaction*	3.88	Baik

Kesimpulan yang didapatkan berdasarkan hasil analisis respon siswa adalah siswa memberikan respon yang positif terhadap model *generative learning*. Adanya respon yang baik dari siswa terhadap pembelajaran yang diberikan oleh guru disebabkan siswa sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran tersebut. Disamping itu, siswa dapat memahami materi pembelajaran dengan baik sehingga mereka merasa termotivasi dalam belajar dan mengerjakan tes hasil belajar yang ditandai dengan tereduksinya miskonsepsi siswa serta meningkatnya hasil belajar siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa respon siswa -dalam hal ini motivasi terhadap model *generative learning*- sangat penting dan signifikan untuk mendukung terlaksananya suatu pembelajaran dan tercapainya tujuan dari pembelajaran tersebut. Menurut pendapat Sardiman (2011), motivasi diperlukan sebagai dorongan untuk melakukan kegiatan belajar, makin tepat motivasi yang diberikan, maka akan semakin berhasil pula pembelajaran tersebut.

Reflective

Hasil refleksi dan perencanaan ulang dari hasil pengamatan pada siklus I secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil refleksi dan perencanaan ulang

No	Hasil Refleksi	Rencana Tindakan
Siklus I		
Data hasil observasi		
1.	Rata-rata keterlaksanaan RPP pada siklus I adalah sebesar 55,71% (cukup baik), dengan reabilitas sebesar 88,71%.	Peneliti harus lebih membiasakan penciptaan suasana pembelajaran yang mengarah pada model *generative learning.*
2.	Persentase rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi pada siklus I adalah sebesar 48,57%. Dimana sebagian besar siswa masih kesulitan dalam memahami mekanisme penyelesaian soal tes diagnostik yang dikombinasikan dengan skala CRI.	Peneliti harus lebih memperjelas pernyataan soal serta memperjelas mekanisme mengisi skala CRI.
3.	Ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I adalah sebesar 66,8% (tidak tuntas) dari total jumlah siswa 35 orang. Kesulitan utama yang dialami siswa adalah pada saat mengerjakan soal-soal dengan ranah kognitif C3 sampai C4.	Peneliti harus membimbing atau memberikan contoh penyelesaian soal-soal dengan ranah kognitif C3 sampai C4 sebelum menugaskan THB pada siswa.
Catatan kejadian		
1	Guru belum sepenuhnya dapat menguasai kelas (kelas ribut)	Guru lebih tegas kepada siswa yang ribut untuk ditegur atau diberikan sanksi
2	Guru tidak menjelaskan cara menjawab soal miskonsepsi terlebih dahulu	Guru harus menjelaskan cara menjawab soal miskonsepsi
3	Pengelolaan waktu masih belum optimal dan efisien	Guru harus mengatur waktu dengan baik selama pembelajaran
4	Pemberian perhatian belum merata bagi tiap-tiap siswa/kelompok siswa, terutama yang berada di barisan belakang.	Guru harus berusaha memberikan perhatian dan kesempatan yang sama untuk semua siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
Siklus II		
Data hasil observasi		
1.	Rata-rata keterlaksanaan RPP pada siklus I adalah sebesar 74,30% (Baik), dengan reabilitas sebesar 99,96%.	Aspek kegiatan dalam keterlaksanaan RPP yang belum baik perlu menjadi perhatian untuk ditingkatkan, sedangkan yang telah terlaksana dengan baik dapat dipertahankan.
2	Persentase rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi pada siklus II adalah sebesar 32,38% (hampir setengahnya). Hal ini berkaitan dengan kesulitan siswa memahami maksud dari beberapa butir soal tertentu.	Guru harus menyiapkan Lembar Miskonsepsi yang tidak menimbulkan kebingungan namun tetap dapat menggali konsepsi siswa.
3	Ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I adalah sebesar 66,8% (tidak tuntas) dari total jumlah siswa 35 orang. Kesulitan utama yang dialami siswa adalah pada saat mengerjakan soal-soal	Ketuntasan belajar klasikal perlu ditingkatkan lagi sehingga lebih baik. Dimana guru harus lebih melatihkan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan hukum

Lanjutan Tabel 5

	dengan ranah kognitif C3 sampai C4.	Newton dengan ranah kognitif C3 sampai C4 saat pembelajaran.
Catatan kejadian		
1	Guru belum sepenuhnya bisa menguasai kelas (kelas ribut)	Guru lebih tegas kepada siswa dengan menegur siswa yang ribut atau diberikan sanksi
2	Pengelolaan waktu masih belum optimal dan efisien, khususnya dalam pelaksanaan fase inti, guru harus benar-benar memiliki strategi tertentu agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan alokasi waktu yang tersedia.	Guru harus mengatur waktu dengan baik selama pembelajaran
Siklus III		
Data hasil observasi		
1.	Aspek-aspek RPP sudah terlaksana 90,00% dengan kategori baik.	Aspek-aspek RPP yang terlaksana yang sangat baik perlu dipertahankan.
2	Miskonsepsi siswa sudah berkurang tetapi belum mencapai 100%	Pengurangan miskonsepsi siswa perlu ditingkatkan lagi hingga mencapai 100%
3	Ketuntasan belajat siswa secara klasikal sudah tuntas karena siswa sudah aktif dalam proses pembelajaran dan siswa bisa menyelesaikan soal-soal yang diberikan dengan baik.	Ketuntasan belajar secara klasikal sudah tercapai.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa keefektifan pembelajaran yang mengimplementasikan model *generative learning* berkategori efektif dalam mereduksi miskonsepsi fisika siswa kelas X.1 MAN 2 Model Banjarmasin pada materi ajar dinamika partikel semester ganjil tahun ajaran 2012/2013.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suau Pendekatan Praktik.* Jakarta, Rineka Cipta.

Arikunto, S., Suhardjono., & Supardi. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.

Isjoni. (2011). *Cooperative Learning. Meningkatkan Kemampuan Belajar Berkelompok*. Bandung: Alfabeta.

Kunandar. (2011). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP*). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Trianto. (2010). *Mendesain Model Inovatif-Progresif. Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Cerdas Pustak