

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
MASALAH DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
POKOK HUKUM GERAK NEWTON KELAS X SEMESTER
GANJIL DI SMA SWASTA DAERAH SEI BEJANGKAR
T.A. 2013-2014**

Juru Bahasa Sinuraya dan Rizcha Dwitya
Prodi Pendidikan Fisika FMIPA Unimed
drizcha@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa, pengaruh kemampuan berpikir kreatif terhadap hasil belajar siswa dan pengaruh interaksi antara model pembelajaran berbasis masalah dan berpikir kreatif terhadap hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment*. Populasi seluruh siswa kelas kelas X SMA Swasta Daerah Sei Bejangkar. Sampel penelitian diambil 2 kelas, yaitu kelas X-I sebagai kelas kontrol dan X-3 sebagai kelas eksperimen, yang ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*. Jumlah anggota sampel masing-masing kelas adalah 35 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar. Pengujian hipotesis menggunakan *analisis anava factorial 2x2*. Hasil pengujian hipotesis menggambarkan ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, ada pengaruh kemampuan berpikir kreatif yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dan ada interaksi antara model pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kata Kunci : *model pembelajaran berbasis masalah, kemampuan berpikir kreatif, hasil belajar.*

PENDAHULUAN

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran, kurangnya dorongan anak dalam mengembangkan kemampuan berpikir pada proses pembelajaran. Siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Bahkan siswa kurang mampu menentukan masalah dan merumuskannya (Trianto, 2009:6).

Permasalahan di atas dapat juga terlihat dalam pembelajaran fisika di SMA Daerah Swasta Sei Bejangkar, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal fisika, ditandai dengan banyaknya kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Akibatnya, perolehan hasil belajar kurang memuaskan.

Melalui observasi yang dilakukan, peneliti menyebarkan angket kepada 30 orang siswa di SMA Swasta Daerah Sei Bejangkar.

Peneliti memperoleh hasil observasi awal tercatat 70% (21 orang siswa) berpendapat pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sangat membosankan karena penuh dengan rumus dan hitungan-hitungan dan sulit untuk dimengerti, 20% (6 orang siswa) berpendapat pelajaran fisika biasa saja dan 10% (3 orang siswa) berpendapat pelajaran fisika mudah dan menyenangkan. Selain itu, hasil observasi juga diperkuat dengan pemberian tes kemampuan berpikir kreatif siswa yang menunjukkan ketercapaian aspek *fluency* 30,5%, aspek *fleksibility* 2,20%, aspek *originality* 25,6%, dan aspek *elaboration* 25%. Hasil wawancara dengan guru fisika SMA Swasta Daerah Sei Bejangkar menyatakan bahwa hasil belajar siswa dan minat siswa untuk belajar fisika masih di bawah standar (kurang dari 75). Siswa juga kurang antusias dan kurang kreatif dan kurang aktif dalam menyikapi permasalahan yang diberikan oleh guru.

Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar fisika dan kurang kreatifnya siswa dalam menyikapi permasalahan dapat ditinjau dari pihak pengajar dan siswa. Faktor guru adalah dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran guru hanya menggunakan metode diskusi dan tanya jawab. Ditinjau dari pihak siswa, rendahnya hasil belajar dan kurangnya berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran fisika. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep fisika dalam menyelesaikan suatu persoalan fisika.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memperkecil masalah di atas adalah melalui penerapan model

pembelajaran berbasis masalah. Melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat diangkat sebagai pendekatan alternatif yang tepat untuk diterapkan dalam mengkaji pokok bahasan dalam ilmu fisika yang melibatkan pendekatan siswa yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir kreatif siswa, meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa dan memberikan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sitanggung (2012:61) menyatakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata postes kelas eksperimen 86,19 dan kelas kontrol 79,37. Sejalan dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh Siburian (2012:63) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan hasil belajar yang sangat baik dilihat dari nilai rata-rata postes kelas eksperimen 66,87 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol 46,74. Pengajaran bidang studi apapun bisa ditingkatkan kualitasnya, apabila guru memahami karakteristik peserta didik dengan baik .

Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Istilah pengajaran berdasarkan masalah diadopsi dari istilah inggris *problem based learning*. Model pembelajaran ini telah dikenal sejak zaman Jhon Dewey. Menurut Jhon Dewey, pembelajaran berbasis masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respons, merupakan

hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan (Trianto, 2009:19). Menurut Arends, pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri (Trianto, 2009:92).

Sintaks suatu pembelajaran berisi langkah-langkah praktis yang harus dilakukan oleh guru dan siswa dalam suatu kegiatan. Pada pembelajaran berdasarkan masalah terdiri dari 5 (lima) langkah utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Kelima langkah tersebut dijelaskan berdasarkan langkah-langkah yang ditunjukkan pada Tabel 1 (Arends, 2008:57).

Fase 3: Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen dan mencari penjelasan dan solusi.
Fase 4 : Mengembangkan dan mempersentasikan artefak dan exhibit	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan artefak-artefak yang tepat seperti laporan, rekaman video, dan model-model, dan membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain.
Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap invesigasi dan proses-proses yang mereka gunakan.

Tabel1 Sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase 1 : Memberi orientasi tentang permasalahannya kepada siswa	Guru membahas tujuan pelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah.
Fase 2 : Mengorganisasikan siswa untuk meneliti.	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.

Berpikir Kreatif

Secara singkat berpikir kreatif dapat dikatakan sebagai pola berpikir yang didasarkan pada suatu cara yang mendorong kita untuk menghasilkan produk yang kreatif. Masih banyak definisi yang berkaitan dengan kreativitas, namun pada intinya ada persamaan antara definisi-definisi tersebut, yaitu kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dengan yang telah ada sebelumnya. Sesuatu yang baru disini tidak harus berupa hasil atau ciptaan yang benar-benar baru walaupun hasil akhirnya mungkin akan tampak sebagai sesuatu yang baru, tetapi dapat berupa hasil penggabungan dua

atau lebih konsep-konsep yang sudah ada.

Istilah kreativitas terkadang tidak dibedakan dengan istilah berpikir kreatif. Menurut Munandar (2004:37) menyatakan bahwa berpikir kreatif disebut juga berpikir divergen atau kebalikan dari berpikir konvergen. Berpikir divergen yaitu berpikir untuk memberikan macam-macam kemungkinan jawaban benar ataupun cara terhadap suatu masalah berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada jumlah dan kesesuaian. Sedangkan, berpikir konvergen yaitu berpikir untuk memberikan satu jawaban terhadap suatu masalah berdasarkan informasi yang diberikan.

Menurut Williams bahwa kemampuan yang berkaitan dengan berpikir kreatif ini ada delapan kemampuan, empat dari ranah kognitif dan empat dari ranah afektif. Berikut ini empat kemampuan dari ranah kognitif disebutkan secara lengkap oleh Williams yaitu: berpikir lancar, berpikir luwes, orisinal dan terperinci. Munandar mengemukakan ciri-ciri orang yang memiliki kemampuan berpikir kreatif yang tinggi yaitu: (1) Memiliki dorongan ingin tahu yang besar, (2) Sering mengajukan pertanyaan yang baik, (3) Sering banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah, (4) Bebas dalam menyatakan pendapat, (5) Menonjol dalam salah satu bidang seni, (6) Memiliki pendapat sendiri dan mampu mengutarakannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Swasta Daerah Sei Bejangkar. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober semester ganjil T.A. 2013-2014. Dalam penelitian ini yang

menjadi populasi adalah 3 kelas siswa kelas X SMA Swasta Daerah Sei Bejangkar yang berjumlah 105 orang.

Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*cluster random sampling*) dimana setiap kelas memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Sampel yang diambil sebanyak dua kelas yang terdiri dari kelas X-I sebagai kelas kontrol yang akan diajarkan dengan model pembelajaran konvensional dan X-3 sebagai kelas eksperimen yang akan diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Desain penelitian yang digunakan adalah *analisis anava faktorial 2 x 2* Adapun desain penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 (Arikunto, 2007: 425).

Tabel 2 Desain Analisis Anava Faktorial 2 x 2

MP BK	PBM (A ₁)	Konvensional (A ₂)
Tinggi (B ₁)	$\mu_{A_1B_1}$	$\mu_{A_2B_1}$
Rendah (B ₂)	$\mu_{A_1B_2}$	$\mu_{A_2B_2}$

Keterangan :

MP = Model pembelajaran
BK = Berpikir kreatif siswa
A₁ = Model pembelajaran berbasis masalah
A₂ = Model Pembelajaran konvensional
B₁ = Berpikir kreatif tinggi
B₂ = Berpikir kreatif rendah
 $\mu_{A_1B_1}$ = Hasil belajar yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memiliki

- kemampuan berpikir kreatif tinggi
- $\mu A_1 B_2$ = Hasil belajar yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah
- $\mu A_2 B_1$ = Hasil belajar yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dengan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi
- $\mu A_2 B_2$ = Hasil belajar yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa yang berjumlah 5 soal dalam bentuk esai tes yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu Pretes (tes awal) dan Postes (tes akhir).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil pretes yang penulis peroleh pada kelas eksperimen (model pembelajaran berbasis masalah) pada materi Hukum Gerak Newton dan nilai rata-rata kelas kontrol (model pembelajaran konvensional) pada materi Hukum Gerak Newton adalah kurang baik

Setelah pemberian pretes, maka pada kedua kelas diterapkan pengajaran yang berbeda. Kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran Berbasis Masalah sedangkan kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional.

Diakhir penelitian pada kedua kelas diberikan postes. Nilai rata-rata postes kelas eksperimen adalah sangat baik dan nilai rata-rata postes kelas kontrol adalah cukup.

Kemudian penulis membagi kelas eksperimen dan kelas kontrol menjadi dua kelompok yakni kelompok kemampuan berpikir kreatif tinggi dan kemampuan berpikir kreatif rendah. Jumlah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing 36 siswa.

Setelah dilakukan pengelompokan berdasarkan kemampuan berpikir kreatif melalui angket yang peneliti berikan, untuk kelas eksperimen ada 13 siswa dikelompokkan pada kemampuan berpikir kreatif tinggi dan 23 siswa dikelompokkan pada kemampuan berpikir kreatif rendah. Untuk kelas kontrol ada 10 siswa dikelompokkan pada kemampuan berpikir kreatif tinggi dan 26 siswa pada kemampuan berpikir kreatif rendah.

Nilai rata-rata pretes untuk kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi adalah cukup dan nilai rata-rata pretes untuk kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah adalah kurang baik. Nilai rata-rata postes untuk kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi adalah sangat baik dan nilai rata-rata postes untuk kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah adalah cukup.

Berdasarkan hasil uji coba normalitas dengan uji Lilliefors data pretes berdistribusi normal. Uji homogenitas menggunakan uji F untuk data pretes menunjukkan bahwa data pretes homogen.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis varians.

Berdasarkan hasil perhitungan maka diperoleh hipotesis pertama yang diajukan H_a diterima, yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok hukum gerak Newton, dimana $F_{hitung} = 4,58 > F_{tabel} = 3,97$. Hipotesis kedua yang diajukan H_a diterima yaitu terdapat pengaruh kemampuan berpikir kreatif terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok hukum gerak Newton, dimana $F_{hitung} = 5,32 > F_{tabel} = 3,97$, dan hipotesis ketiga yang diajukan H_a diterima yaitu ada interaksi antara model pembelajaran Berbasis Masalah dengan kemampuan berpikir kreatif, dimana $F_{hitung} = 4,78 > F_{tabel} = 3,97$.

Nilai rata-rata postes siswa kelas eksperimen sebesar 77,9 dan kelas kontrol sebesar 72,05, yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa. Besarnya peningkatan hasil belajar siswa dikelas eksperimen dikarenakan pada saat proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, dalam proses pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi siswa berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran. Keterampilan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan

model Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan suatu proses yang bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data dan membuat kesimpulan.

Hasil penelitian yang relevan yaitu Lubis, (2012) menyatakan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran Berbasis. Terbukti dengan diperolehnya nilai rata-rata kelas eksperimen (dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah) adalah 68,14 sedangkan kelas kontrol (dengan menggunakan model pembelajaran konvensional) adalah 62,86. Selain itu, Melda (2012) melakukan penelitian menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, dengan nilai rata-rata siswa 71,71. Sedangkan pada metode konvensional, nilai rata-rata siswa 66,31.

Nilai rata-rata postes siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi sebesar 85,21 dan kemampuan berpikir kreatif rendah sebesar 70,10, yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara kemampuan berpikir kreatif tinggi dan kemampuan berpikir kreatif rendah terhadap hasil belajar siswa. Hal ini juga dibuktikan pada saat tahap pengorientasikan masalah dengan menggunakan contoh dari kehidupan sehari-hari dan menggunakan LKS, dapat mengembangkan aspek *fluency*, sehingga aspek *fluency* meningkat sebesar 61,1%, dapat mengembangkan aspek *flexibility* pada saat melakukan diskusi dan sumbang saran saat menyelesaikan pertanyaan di LKS, sehingga aspek

flexibility meningkat sebesar 52,8%. Kegiatan siswa saat merancang percobaan sederhana yang ada di LKS membantu siswa dalam melatih aspek *elaboration*, sehingga aspek *elaboration* siswa meningkat sebesar 56,2% dan saat siswa dilatih untuk mengemukakan ide-ide saat melakukan praktikum yang ada di LKS meningkatkan aspek *originality* sebesar 56,23%. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Purnamaningrum (2012), menyatakan model pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan berpikir kreatif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan Rohaeti, (2010), yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan berpikir kreatif dengan $F_{hitung} = 9,49 > F_{tabel} = 3,08$.

Model pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas X-3 SMA Swasta Daerah Sei Bejangkar. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya kemampuan siswa dalam menyampaikan gagasannya, kemampuan siswa dalam mengajukan banyak pertanyaan dan kemampuan siswa dalam merancang langkah-langkah secara terperinci meningkat dari sebelum diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah. Model ini ternyata membuat siswa lebih tertarik dalam menemukan (mencari) jawaban yang berawal dari keingintahuan mereka. Siswa lebih aktif dan semangat dalam belajar, terutama dalam melakukan eksperimen. Kondisi ini berefek positif terhadap pengetahuan siswa. Siswa akan menemukan sendiri

pengetahuan-pengetahuan baru dari proses belajar yang diterapkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, makadapat disimpulkan: Ada pengaruh model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa pada materi pokok hukum Newton kelas X semester ganjil SMA Daerah Swasta Sei Bejangkar T.A 2013-2014 mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), dengan nilai rata-rata 77,91, terdapat pengaruh kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pokok hukum Newton kelas X semester ganjil SMA Daerah Swasta Sei Bejangkar T.A 2013-2014 dengan nilai rata-rata postes untuk kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi adalah 85,21 dan nilai rata-rata pretes untuk kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah adalah 70,10, dan terdapat interaksi antara model pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pokok hukum Newton kelas X semester ganjil SMA Daerah Swasta Sei Bejangkar T.A 2013-2014 dengan nilai rata-rata 4,78.

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan sebelumnya maka ketika menerapkan model pembelajaran berbasis masalah hendaknya dalam melaksanakan proses pembelajaran tidak hanya memperhatikan aspek eksternal seperti pemilihan metode, strategi, maupun model pembelajaran, melainkan juga memperhatikan aspek internal yakni dari dalam diri siswa salah satunya adalah memperhatikan kemampuan berpikir siswa, kemampuan awal siswa dan mempersiapkan permasalahan yang menggugah rasa ingin tahu siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R.L, (2008), *Learning To Teach Belajar Untuk Mengajar*, Yogyakarta, Pustaka Belajar.
- Arikunto, S, (2007), *Manajemen Penelitian*, Rineka Cipta. Jakarta.
- Lubis, L. H. (2012). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas X Semester 2 Di SMA Negeri 1 Labuhan Deli T.A. 2011/2012*. Skripsi. Medan : FMIPA UNIMED.
- Melda (2012). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Zat dan Wujudnya Di Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Kuis T.p. 2011/2012*. Skripsi. Medan : FMIPA UNIMED
- Munandar, U. (2004). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rohaeti, E. E, (2010), *Critical and Creative Mathematical Thinking of Junior High School Student*. Jurnal Educationist vol. IV No. 2 Juli 2010. STKIP Siliwangi
- Siburian, J. L, (2012), *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Usaha dan Energi Kelas XI SMA Negeri 1 Dolok Sanggul T.A.2011/2012*.
- Sitanggang, N, (2012), *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Kesetimbangan Benda Tegar Kelas XI Man 1 Medan T.A.2011/2012*.
- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, kencana, Surabaya.