

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Pembelajaran *Problem Posing*

Salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa adalah menggunakan pendekatan *problem posing*. *Problem Posing* merupakan istilah dalam bahasa Inggris, sebagai padanan katanya digunakan istilah “merumuskan masalah (soal)” atau “membuat masalah (soal)”.

Menurut Silver dalam Suyitno (2004): *Problem Posing* mempunyai tiga pengertian :

1. *Problem posing* adalah perumusan soal sederhana atau perumusan ulang soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dipahami dalam rangka memecahkan soal yang rumit.
2. *Problem posing* adalah perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat pada soal yang telah dipecahkan dalam rangka mencari alternatif pemecahan lain.
3. *Problem posing* adalah merumuskan atau membuat soal dari situasi yang diberikan.

Berdasarkan beberapa definisi tersebut, maka *problem posing* dapat diartikan sebagai model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu masalah (soal) menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana, yang mengacu pada

penyelesaian soal tersebut. Siswa harus menguasai materi dan mampu menyelesaikan soal. Siswa diberi kesempatan merumuskan soal-soal dari hal yang diketahui dan menciptakan soal baru dengan cara memodifikasi kondisi dari masalah yang diberikan.

Suryanto dalam Suyitno (2004): *problem posing* adalah perumusan soal agar lebih sederhana atau perumusan ulang soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dikuasai.

Model pembelajaran *problem posing* mulai dikembangkan pada tahun 1997 oleh Lyn D.English, dan awal mulanya diterapkan dalam mata pelajaran matematika. Selanjutnya, model ini dikembangkan pada mata pelajaran yang lain, termasuk ilmu pengetahuan alam. *Problem posing* dikatakan sebagai inti terpenting dalam disiplin ilmu matematika dan ilmu pengetahuan alam. *Problem posing is central importance in the discipline of mathematics and in the nature of mathematical thinking* (Silver, 1996).

Silver dalam Suyitno (2004: 15) menjelaskan bahwa pengajuan soal dapat diaplikasikan dalam 3 bentuk :

1. *Pre solution posing*, yaitu jika seorang siswa membuat soal dari situasi yang diadakan. Jadi guru diharapkan mampu membuat pertanyaan yang berkaitan dengan pernyataan yang dibuat sebelumnya.
2. *Within solution posing*, yaitu jika seorang siswa mampu merumuskan ulang pertanyaan soal tersebut menjadi sub-sub pertanyaan baru yang urutan penyelesaiannya seperti yang telah diselesaikan sebelumnya. jadi, diharapkan siswa mampu membuat sub-sub pertanyaan baru dari sebuah pertanyaan yang ada pada soal yang bersangkutan.
3. *Post solution posing*, yaitu jika seorang siswa memodifikasi kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru yang sejenis.

Berdasarkan bentuk *problem posing* tersebut, peneliti menggunakan salah satu bentuk pembelajaran yaitu *post solution posing* yang pada akhirnya siswa memodifikasi kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru yang sejenis. Pemilihan model pembelajaran harus relevan dengan tujuan pembelajaran, dan harus tampak baik dalam perencanaan maupun situasi pembelajaran di kelas. Pada prinsipnya, model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing*, adalah suatu model pembelajaran yang mewajibkan siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar soal (berlatih soal) secara mandiri.

Penerapan model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing*, didahului dengan penjelasan materi pembelajaran, kemudian pemberian contoh soal oleh guru. Guru menyuruh siswa untuk mengajukan 1 atau 2 buah soal yang baru dibuatnya, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Pada pertemuan berikutnya, secara acak guru meminta salah seorang dari siswa untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas. Dalam hal ini, guru dapat menentukan siswa secara selektif berdasarkan bobot soal yang diajukan oleh siswa. Diakhir pembelajaran, guru memberikan tugas rumah secara individual.

Dalam model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing*, siswa dilatih untuk memperkuat dan memperkaya konsep-konsep dasar fisiknya. Dengan demikian, kekuatan-kekuatan model pembelajaran *problem posing* (Suyitno, 2004: 7):

1. Memberi penguatan terhadap konsep yang diterima atau memperkaya konsep-konsep dasar.

2. Mampu melatih siswa meningkatkan kemampuan dalam belajar.
3. Orientasi pembelajaran yaitu investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah.

Bagi siswa, model pembelajaran ini merupakan keterampilan mental, siswa menghadapi suatu kondisi dimana diberikan suatu permasalahan dan siswa memecahkan masalah tersebut. Model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing*, dapat juga dikembangkan dengan memberikan suatu masalah yang belum terpecahkan dan meminta siswa untuk menyelesaikannya.

Berdasarkan uraian tersebut, seorang guru harus mampu merancang kegiatan pembelajaran dengan matang sebelum pembelajaran berlangsung, agar semuanya dapat terkontrol dengan cermat. Hamalik (2004: 154) mengemukakan bahwa dalam merancang belaiar. "belaiar harus dilakukan dengan sengaja, direncanakan sebelumnya dengan struktur tertentu".

Pelaksanaan pembelajaran, sebaiknya guru terlebih dahulu mengetahui prinsip-prinsip belajar, sehingga dalam pembelajaran setiap siswa mengalami proses-proses belajar dan mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Menggunakan model pembelajaran *problem posing* (Suyitno, 2004) membutuhkan keterampilan:

1. Menggunakan strategi pengajuan soal untuk menginvestigasi dan memecahkan masalah yang diajukan.
2. Memecahkan masalah dari situasi matematika dan kehidupan sehari-hari.

3. Menggunakan sebuah pendekatan yang tepat untuk mengemukakan masalah pada situasi matematika. Mengenali hubungan antara materi-materi yang berbeda dengan materi yang lain.
4. Mempersiapkan solusi dan strategi terhadap situasi masalah baru.
5. Mengajukan masalah yang kompleks sebaik mungkin, begitu juga masalah yang sederhana.

Keterlibatan siswa untuk turut belajar dengan cara menerapkan model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing* merupakan salah satu indikator keefektifan belajar. Siswa tidak hanya menerima saja materi dari guru, melainkan siswa juga berusaha menggali dan mengembangkan sendiri. Hasil belajar tidak hanya menghasilkan peningkatan pengetahuan tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir.

Pada dasarnya prinsip-prinsip pembelajaran *problem posing* (Octorina, 2008):

1. Pengajuan soal harus berhubungan dengan apa yang dimunculkan dari aktivitas siswa di dalam kelas.
2. Pengajuan soal harus berhubungan dengan proses pemecahan masalah siswa.
3. Pengajuan soal dapat dihasilkan dari permasalahan yang ada dalam buku teks, dengan memodifikasikan dan membentuk ulang karakteristik bahasa dan tugas.

Kemampuan siswa untuk mengerjakan soal-soal sejenis uraian perlu dilatih, agar penerapan model pembelajaran ini dapat optimal.

Kemampuan tersebut akan tampak dengan jelas bila siswa mampu mengajukan soal-soal secara mandiri maupun berkelompok. Kemampuan siswa untuk mengerjakan soal tersebut dapat dideteksi lewat kemampuannya untuk menjelaskan penyelesaian soal yang diajukannya didepan kelas.

Model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing*, banyak disarankan para ahli pendidik untuk digunakan dalam pembelajaran dikelas, karena memberikan dampak positif terhadap hasil belajar. Jika siswa memiliki kemampuan memecahkan soal secara baik, maka hasil belajarnya juga akan menjadi baik. Dengan penerapan model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing*, dapat melatih siswa belajar kreatif, disiplin, dan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

2. Aktivitas Belajar.

Aktivitas merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Semakin banyak aktivitas yang dilakukan siswa dalam belajar, maka semakin baik proses pembelajaran yang terjadi Belajar merupakan bagian dari aktivitas. Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran tidak hanya mendengarkan dan mencatat saja, tetapi siswa melakukan aktivitas untuk mendapatkan pemahaman dalam pembelajaran. Siswa memperoleh pengetahuan, pemahaman, serta dapat mengembangkan keterampilan yang bermakna untuk hidupnya.

Dimiyati dan Mudjiono (2002: 7):

belajar merupakan tindakan dan perilaku yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa itu sendiri. Keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran akan menumbuhkan kegiatan dalam belajar sendiri.

Aktivitas belajar diartikan sebagai pengembangan diri melalui pengalaman yang bertumpu pada kemampuan diri belajar di bawah bimbingan tenaga pengajar.

Menurut Sardiman (2004: 95):

Aktivitas dalam proses belajar mengajar merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran, bertanya hal yang belum jelas, mencatat, mendengar, berpikir, membaca dan segala kegiatan yang menunjang prestasi belajar.

Aktivitas belajar merupakan suatu kegiatan yang didahului dengan perencanaan dan didasari untuk mencapai tujuan belajar, yaitu perubahan pengetahuan kearah yang lebih baik dan ketrampilan yang ada dalam diri siswa yang melakukan kegiatan belajar. Kegiatan belajar yang didahulukan adalah kegiatan yang mendukung pencapaian tujuan dalam proses pembelajaran.

Aktivitas belajar merupakan kegiatan yang sangat penting dalam pembelajaran. Untuk memahami dan menguasai konsep pembelajaran, siswa harus aktif dan melakukan banyak aktivitas seperti halnya bertanya, mengerjakan latihan, dan mencari jawaban atas masalah-masalah yang ditemui dalam pembelajaran.

Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh Rousseau dalam Sardiman (2004: 96):

Segala pengetahuan harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, pengalaman sendiri, penyelidikan sendiri, dengan bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik secara rohani maupun teknis.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar adalah kegiatan selama proses belajar mengajar berlangsung agar dapat hasil yang optimal. Tanpa aktivitas, belajar tidak mungkin berlangsung baik.

Aspek aktivitas yang relevan dalam pembelajaran menurut Memes (2001):

1. Interaksi anak mengikuti proses belajar mengajar (PBM) dalam kelompok meliputi kegiatan berdiskusi dan bekerjasama.
2. Keberanian anak dalam bertanya/mengemukakan pendapat.
3. Partisipasi anak dalam PBM meliputi kegiatan melihat dan selalu mengikuti petunjuk guru.
4. Motivasi dan kegairahan anak dalam mengikuti PBM meliputi kegiatan menyelesaikan tugas kelompok dan aktif memecahkan masalah menggunakan buku referensi fisika yang lain.
5. Hubungan anak dengan anak selama PBM.
6. Hubungan anak dengan guru selama PBM

Seorang siswa dikatakan aktif belajar jika dalam belajarnya mengerjakan sesuatu yang sesuai dengan tujuan belajarnya, memberi tanggapan terhadap suatu peristiwa yang terjadi, dan mengalami atau turut merasakan sesuatu dalam proses belajarnya.

Hamalik (2004 : 19) penggunaan aktivitas besar nilainya bagi siswa, sebab

1. Para siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri.
2. Berbuat sendiri akan mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa secara integral.
3. Memupuk kerjasama yang harmonis di kalangan siswa.
4. Siswa bekerja menurut minat dan kemampuan sendiri.
5. Memupuk disiplin kelas secara wajar dan suasana belajar menjadi demokratis.
6. Pengajaran diselenggarakan secara realitis dan konkrit sehingga mengembangkan pemahaman dan berfikir kritis serta menghindarkan verbalitas.
7. Pengajaran di sekolah menjadi lebih hidup sebagaimana aktivitas dalam kehidupan masyarakat.

Berdasarkan uraian tersebut, Slameto (2003 : 23) juga menegaskan :

Penerimaan pembelajaran jika dengan aktivitas siswa sendiri kesan itu tidak berlalu begitu saja, tetapi dipikirkan, diolah, kemudian dikeluarkan lagi dalam bentuk yang berbeda atau siswa akan bertanya, mengajukan pendapat, menimbulkan diskusi dengan guru.

Dalam proses pembelajaran siswa merupakan partisipan aktif, siswa sendiri yang merekonstruksi pengalaman dan menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang dimilikinya.

Setelah mengikuti proses pembelajaran, perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa dapat diketahui berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh guru. Bagi guru penilaian dapat memberikan informasi tentang sejauh mana penguasaan konsep yang telah disajikan. Nilai yang diperoleh setelah proses belajar mengajar ini disebut sebagai hasil belajar.

Berdasarkan pengertian di atas bahwa dalam kegiatan belajar mengajar peserta didik harus aktif berbuat, sedangkan guru memberikan bimbingan dan merencanakan segala sesuatu kegiatan dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar. Untuk mengetahui tingkat keaktifan siswa, metode yang digunakan adalah pedoman Memes (2001: 36):

Bila nilai siswa $\geq 75,6$ maka dikategorikan aktif, bila $59,4 \leq$ nilai siswa $< 75,6$ maka dikategorikan cukup aktif, bila nilai siswa $< 59,4$ maka dikategorikan kurang aktif.

Siswa dikatakan aktif belajar jika dalam belajarnya mengerjakan sesuatu yang sesuai dengan tujuan belajarnya, memberi tanggapan terhadap suatu

peristiwa yang terjadi, dan mengalami atau turut merasakan sesuatu dalam proses belajarnya.

3. Hasil Belajar

Setiap kali melakukan proses belajar, maka seorang akan memperoleh sesuatu berupa hasil belajar yang berdasarkan pada kriteria tertentu dalam pengukuran pencapaian tujuan pembelajaran itu sendiri. Hasil belajar merupakan suatu pencapaian usaha belajar yang dilakukan siswa dalam aktifitas belajar yang menentukan tingkat keberhasilan pemahaman siswa.

Menurut Djamarah dan Zain (2006: 121): “Setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar”. Akhir dari kegiatan inilah yang menjadi tolak ukur tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar. Hasil evaluasi kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk hasil belajar siswa.

Menurut Slameto (2003: 2):

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Berdasarkan pernyataan tersebut, jelas bahwa perubahan tingkah laku merupakan hasil belajar. Hasil belajar diperoleh siswa pada akhir proses belajarnya.

Dimiyati (2002: 3) juga mengungkapkan:

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar.

Untuk mengetahui hasil belajar siswa diperlukan adanya suatu evaluasi hasil belajar yaitu melalui suatu kegiatan penilaian atau pengukuran hasil belajar dan dinyatakan dalam bentuk angka.

Tinggi rendahnya hasil belajar dapat diketahui melalui pedoman penilaian

Arikunto (2001: 245):

Bila nilai siswa ≥ 66 , maka dikategorikan baik, bila $55 \leq$ nilai siswa < 66 , maka dikategorikan cukup baik, bila nilai siswa < 55 maka dikategorikan kurang baik.

Tujuan pendidikan yang ingin dicapai dapat dikategorikan menjadi tiga bidang yakni bidang kognitif (penguasaan intelektual), bidang afektif (berhubungan dengan sikap dan nilai) serta bidang psikomotorik (kemampuan/keterampilan bertindak/berperilaku). Ketiganya tidak berdiri sendiri, tapi merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan, bahkan membentuk hubungan hirarki. Sebagai tujuan yang hendak dicapai, ketiganya harus nampak sebagai hasil belajar siswa di sekolah. Oleh sebab itu ketiga aspek tersebut harus dipandang sebagai hasil belajar siswa, dari proses pembelajaran (Sudjana, 2002: 49).

Menurut Bloom dalam Sudjiono (2001: 49) ada tiga ranah yang menjadi sasaran dalam evaluasi belajar, yaitu: ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.

Ranah kognitif yang mencakup kegiatan mental (otak). Ada enam jenjang dalam proses berfikir diantaranya: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ranah afektif yang berkaitan dengan sikap siswa yaitu bekerja sama, kedisiplinan, tanggung jawab, kepedulian dan partisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Penilaian ranah afektif ini merupakan pengembangan dari lima indikator yang diambil dari pedoman khusus pengembangan instrumen dan penilaian ranah afektif (Setyawan, 2008). Ranah psikomotorik yaitu berkaitan dengan keterampilan (*skill*). Ada tujuh jenjang dalam ranah psikomotorik, yaitu persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan yang terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian gerakan, dan kreativitas.

Selain dari tiga ranah kemampuan belajar yang dikemukakan oleh Bloom, Romiszowski mengatakan bahwa ada satu ranah lagi yang harus dimiliki oleh orang yang belajar, yaitu berupa keterampilan interaktif (Hamzah, 2007). Keterampilan interaktif adalah kemampuan seseorang untuk berinteraksi dengan orang lain. Keterampilan interaktif ini mengandung unsur sikap (ranah afektif) yang menuntun orang agar mau melakukan sesuatu dengan menerapkan pengetahuan dasar dan keterampilan fisiknya pada situasi tertentu.

B. Kerangka Pemikiran

Keberhasilan proses belajar mengajar dipengaruhi oleh beberapa faktor. Berbagai pendekatan dapat digunakan untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran, salah satunya adalah pendekatan pembelajaran *problem posing*.

Penelitian ini mengamati bagaimana peningkatan hasil belajar yang mencakup sikap dan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika melalui model pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*).

Pembelajaran dengan pengajuan masalah melatih siswa dalam menyelesaikan soal, sehingga siswa akan belajar mengembangkan pikirannya secara sistematis. Dalam menyelesaikan soal, siswa dituntut aktif berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Pembagian kelompok didasarkan pada gaya belajar siswa yang bervariasi dan tingkat kemampuan siswa yang heterogen sehingga dari keragaman tersebut diantara siswa dapat saling memberi dan terjalin kekompakan.

Siswa ditugaskan untuk membuat soal dengan terlebih dahulu memahami kondisi soal yang sudah ada, kemudian membuat soal (menuliskan kembali dengan kata-katanya sendiri) dan selanjutnya soal tersebut diselesaikan bersama dengan kelompoknya. Setelah menyelesaikan soal, kemudian siswa melaporkan hasil pekerjaannya kepada guru, kemudian guru berperan aktif sebagai pembimbing kegiatan siswa dan menentukan arah yang harus dilakukan oleh siswa. Dalam hal ini, guru bertindak sebagai fasilitator yang membantu serta membimbing siswa untuk memecahkan masalah.

Pembelajaran dengan pengajuan masalah, akan menjadikan siswa terbiasa untuk membuat dan menyelesaikan soal sendiri. Ketika siswa melakukan kegiatan merumuskan masalah dan menyelesaikan masalah, sikap yang akan terbentuk adalah sikap ingin tau dan sikap kritis. Siswa akan menggunakan kreatifitas mereka untuk dapat membuat soal sekaligus menyelesaikannya.

Sikap-sikap yang terbentuk selama pembelajaran akan memudahkan siswa dalam melakukan proses pembelajaran.

Kegiatan *problem posing* tipe *post solution posing* yang akan dilakukan, memiliki potensi untuk memberi peluang pada siswa untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Data hasil belajar diperoleh dengan mengamati aspek kognitif dan afektif. Aspek kognitif diperoleh melalui uji blok, sedangkan aspek afektif diamati melalui sikap siswa ketika tatap muka dikelas. Berdasarkan data inilah diperoleh nilai dari hasil belajar siswa.

C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka teoritis yang telah diungkapkan, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah melalui model pembelajaran *problem posing* tipe *post solution posing* materi pokok suhu dan kalor, dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa kelas X₂ SMAN 15 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2009/2010.