

BAB V

PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengumpulan data dan selanjutnya analisis data maka langkah selanjutnya adalah penyajian hasil. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* Materi Perbandingan pada Siswa SMPN 1 Karangrejo Tulungagung Tahun Pelajaran 2016/2017. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VII D sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas VII F sebagai kelas eksperimen 2. Sebelum penelitian dilakukan, peneliti mengambil data awal, yaitu nilai raport mata pelajaran matematika dari guru mata pelajaran. Untuk mengetahui kedua kelas yang dijadikan sampel itu homogen maka dilakukan uji homogenitas, selanjutnya diperoleh data yang menunjukkan bahwa dua kelas yang dijadikan sebagai sampel dalam penelitian mempunyai varians yang homogen. Artinya kedua kelas tersebut dalam kondisi yang sama sehingga dapat dijadikan sebagai sampel penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai rata-rata hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning*, dan juga untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning* Materi Perbandingan pada Siswa SMPN 1 Karangrejo Tulungagung Tahun Pelajaran 2016/2017.

A. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara yang Menggunakan Model *Discovery Learning* dengan Konvensional Materi Perbandingan pada Siswa SMPN 1 Karangrejo Tulungagung Tahun Pelajaran 2016/2017

Berdasarkan penyajian data dan hasil analisis data diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *discovery learning* dengan jumlah responden 40 siswa memiliki *mean* (rata-rata) 78,1. Nilai rata-rata (*mean*) pada hasil tes tergolong tinggi dibandingkan dengan rata-rata (*mean*) pada data awal. Data awal diambil dari nilai raport siswa dimana nilai raport siswa tersebut sudah diakumulasi dari berbagai nilai ulangan harian, UTS, UAS dan penilaian keseharian siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dian Purwanti dimana dapat diketahui bahwa data hasil penelitian tersebut mengalami peningkatan sebesar 51,52%.¹¹⁸ Dalam pembelajaran model ini siswa sangat antusias dalam mengamati model yang ada didepan dan aktif menyampaikan pendapat tentang apa yang diamati, serta melakukan kegiatan diskusi dengan baik. Dengan model pembelajaran ini siswa lebih mudah mengingat pelajaran karena siswa ditunjukkan secara langsung tentang objek terkait materi yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan kelebihan dari model *discovery learning* jika diterapkan dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:¹¹⁹

¹¹⁸ Dian Purwanti, *Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*, (Universitas Pendidikan Indonesia: tidak diterbitkan)

¹¹⁹ Ferdi Dermawan, Perencanaan Pembelajaran Matematika (Model Pembelajaran Discovery Learning), *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Volume 3 Nomor 3*, April 2014, hal

1. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya.
2. Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
3. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
4. Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
5. Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalannya dan motivasi sendiri.
6. Metode ini dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.
7. Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan gurupun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi.
8. Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti.
9. Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik.
10. Membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru.
11. Mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.
12. Mendorong siswa berpikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri.

13. Memberikan keputusan yang bersifat intrinsik.
14. Situasi proses belajar menjadi lebih terangsang.
15. Proses belajar meliputi sesama aspeknya siswa menuju pada pembentukan manusia seutuhnya.
16. Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa.
17. Kemungkinan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar.
18. Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

Menurut Trianto, pembelajaran *discovery* ini bertujuan untuk memberikan cara bagi siswa membangun kecakapan-kecakapan intelektual(kecakapan berpikir) terkait dengan proses-proses berpikir reflektif. Dengan demikian, berarti siswa telah terpancing untuk mengeluarkan ide-ide ketika guru mengajukan suatu masalah. Hal tersebut akan membawa pikiran siswa untuk melakukan eksperimen dan mengumpulkan data. Pada dasarnya model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar mengembangkan potensi intelektualnya dan mendorong peserta didik untuk bertindak aktif mencari jawaban atas masalah yang dihadapinya.¹²⁰ Dengan model *discovery* ini maka siswa akan lebih mudah dalam melakukan proses pemecahan masalah.

¹²⁰Syafrudin Nurdin. *Kurikulum dan Pembelajaran*.(Jakarta:PT Rajagrafindo Persada.2016)hal.216

B. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara yang Menggunakan Model *Problem Based Learning* dengan Konvensional Materi Perbandingan pada Siswa SMPN 1 Karangrejo Tulungagung Tahun Pelajaran 2016/2017

Berdasarkan penyajian data dan hasil analisis data diketahui bahwa hasil belajar matematika yang menggunakan model *problem based learning* dengan jumlah responden 40 siswa memiliki *mean* (rata-rata) sebesar 69,65. Nilai rata-rata (*mean*) pada hasil tes tergolong rendah dibandingkan dengan rata-rata (*mean*) pada data awal. Data awal diambil dari nilai raport siswa dimana nilai raport siswa tersebut sudah diakumulasi dari berbagai nilai ulangan harian, UTS, UAS dan penilaian keseharian siswa.

Hal ini tidak sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulandari yang diketahui bahwa dengan pembelajaran *problem based learning*, kemampuan koneksi matematis siswa yang mengalami peningkatan sebesar 12,45% pada pertemuan pertama dan 18,76 pada pertemuan kedua.¹²¹ Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Revita mengalami peningkatan dalam aspek generalisasi yaitu sebesar 26,61%.¹²²

Meskipun kedua penelitian tersebut menyatakan bahwa ada peningkatan setelah melakukan pembelajaran dengan model *problem based learning*, namun pada

¹²¹ Wulandari, *Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Negeri 6 Bandung Tahun Ajaran 2012/2013*, (Universitas Pendidikan Indonesia: tidak diterbitkan)

¹²² RevitaDestyana, *Perbandingan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa antara yang Mendapatkan Pembelajaran Model *Problem Based Learning* dan *Learning Cycle 7e**, (Universitas Pendidikan Indonesia: tidak diterbitkan)

faktanya hasil dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti memiliki hasil yang rendah dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *discovery learning* karena diketahui *mean* (rata-rata) sebesar 69,65. Ini dikarenakan saat diskusi siswa cenderung lebih asyik bermain sendiri daripada mengerjakan tugas yang diberikan sehingga hasil tes dari kelas ini kurang memuaskan. Adapun siswa yang pandai selalu mendominasi saat kegiatan diskusi. Hal ini sesuai dengan definisi dari model *problem based learning* bahwa pembelajaran ini adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah autentik sebagai sumber belajar, sehingga peserta didik dilatih berpikir tingkat tinggi dan mengembangkan kepribadian lewat masalah dalam kehidupan sehari-hari.¹²³ Setelah mendapatkan hasil tes dan dianalisis ternyata hasilnya masih kurang memuaskan dikarenakan tingkat kemampuan siswa yang masih dalam taraf rata-rata dan juga kurangnya waktu yang dilakukan dalam pelaksanaan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan kelemahan dari model *problem based learning* adalah sebagai berikut :¹²⁴

- a. Kurang terbiasanya peserta didik dan pengajar dengan model ini.
- b. Kurangnya waktu pembelajaran.
- c. Siswa tidak dapat benar-benar apa yang mungkin penting bagi mereka untuk belajar.
- d. Seorang guru sulit menjadi fasilitator yang baik.

¹²³ Hamzah B Uno Dan Nurdin Mohammad, *Belajar Dengan Pendekatan Paikem*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2013), hal 112

¹²⁴ Syafrudin Nurdin. *Kurikulum dan Pembelajaran* . (Jakarta:PT Rajagrafindo Persada.2016), hal.228

C. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa Menggunakan Model *Discovery Learning* dan Model *Problem Based Learning* Materi Perbandingan pada Siswa SMPN 1 Karangrejo Tulungagung Tahun Pelajaran 2016/2017

Hasil analisis data tes yang diperoleh dari lapangan diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model *discovery learning* dan model *problem based learning* didapatkan nilai t_{hitung} sebesar 2,41. Nilai t tersebut diperbandingkan dengan nilai t_{tabel} (5% = 2,000). Dimana dari nilai-nilai t ini dapat dituliskan bahwa $t_{hitung} (2,41) > t_{tabel} (2,000)$. Ini berarti bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} pada taraf 5%, sehingga hipotesis dalam penelitian ini diterima dan dapat disimpulkan bahwa “Ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *discovery learning* dan model *problem based learning* materi perbandingan pada siswa SMPN 1 Karangrejo Tulungagung”.

Hal ini karena hasil tes siswa yang diajar menggunakan model *discovery learning* lebih baik dari hasil tes siswa yang diajar menggunakan model *problem based learning*. Siswa yang diajarkan menggunakan model *discovery learning* melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh. Mereka mengikuti proses pembelajaran dengan sangat teliti mulai dari pengamatan model materi, memberikan pendapat tentang apa yang dilihat dan proses dalam penyelesaian suatu permasalahan. Sehingga menjadi paham akan materi yang diajarkan sehingga pada saat guru memberikan tes kepada mereka hasilnya menjadi lebih baik.

Hal ini sesuai dengan pendapat Borthick dan Jones yang menyatakan bahwa “Dalam pembelajaran *discovery*, peserta belajar untuk mengenali masalah, solusi, mencari informasi yang relevan, mengembangkan strategi solusi, dan melaksanakan strategi yang dipilih. Dalam kolaborasi pembelajaran penemuan, peserta tenggelam dalam komunitas praktek, memecahkan masalah bersama-sama”.¹²⁵

Hasil tes siswa yang diajar menggunakan model *problem based learning* hasilnya lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang diajar menggunakan model *discovery learning*. Menurut pendapat Eggen dan Kauchak menyatakan bahwa “Model *problem based learning* yaitu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai fokus bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran”.¹²⁶ Namun pada faktanya hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti tidak sesuai dengan tujuan yang dikemukakan Eggen dan Kauchak .

Pada saat siswa melakukan diskusi mereka tidak saling mendukung satu sama lain dalam memecahkan masalah bersama dan beberapa siswa cenderung mencari jawaban di kelompok lain sehingga untuk pemahaman materi mereka kurang menguasai dan akibatnya pada saat guru memberikan *posttest* hasilnya menjadi

¹²⁵ Ellyza Sri Widyastuti, Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Konsep Ilmu Ekonom, *Prosiding Seminar Nasional*, 9 Mei 2015, hal 35

¹²⁶ Puji Rahayu, Mardiyana, dan Dewi Retni Sari Saputro, Eksperimentasi Model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* pada Materi Perbandingan dan Skala ditinjau dari Sikap Peserta terhadap Matematika Didik Kelas VII SMP Kabupaten Klaten Tahun Pelajaran 2013/2014, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Volume 3 Nomor 3*, Mei 2015, hal 244

rendah dibandingkan dengan siswa yang diajar menggunakan model *discovery learning*.

D. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang diajar dengan Menggunakan Model *Discovery Learning* Lebih Baik Daripada Menggunakan Model *Problem Based Learning*

Dari hasil tes yang telah dianalisis diketahui bahwa nilai rata-rata (*mean*) dari kelas yang diajar dengan model *discovery learning* adalah sebesar 78,1 sedangkan nilai rata-rata (*mean*) kelas yang diajar dengan menggunakan model *problem based learning* adalah sebesar 69,65. Dari sini dapat diketahui bahwa hasil dari pembelajaran menggunakan model *discovery learning* lebih baik daripada model *problem based learning*.

Menurut Hosnan model *discovery* merupakan model pembelajaran berdasarkan pandangan konstruktivisme. Model *discovery* menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep, prinsip-prinsip dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman yang memungkinkan mereka menemukan prinsip untuk diri mereka sendiri. Pengertian ditemukan sendiri merupakan pengertian yang betul-betul dikuasai dan mudah digunakan. Dengan menemukan sendiri maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam

ingatan. Dengan model *discovery*, siswa belajar berfikir analisa dan mencoba memecahkan problema yang dihadapi.¹²⁷

Model *discovery* adalah belajar mencari dan menemukan sendiri. Dalam sistem belajar mengajar ini guru menyajikan bahan pelajaran tidak dalam bentuk final, tetapi anak didik diberi peluang untuk mencari dan menemukannya sendiri dengan mempergunakan teknik pendekatan pemecahan masalah.¹²⁸ Hal ini sesuai dengan apa yang dilakukan guru dalam pelaksanaan model *discovery* saat penelitian.

Namun dalam penelitian ini bukan berarti bahwa *problem based learning* tidak baik untuk diterapkan, seharusnya tenaga pengajar setidaknya dapat memilih model pembelajaran yang sesuai agar mendapatkan hasil yang memuaskan. Adapun kelebihan dari model *problem based learning* sebagai berikut :¹²⁹

1. Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata
2. Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar
3. Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu saat itu dipelajari oleh siswa. Hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal atau menyimpan informasi

¹²⁷ Muhammad Kadri.et.all, *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor*. Universitas Negeri Medan.vol.1 No.1 Oktober 2015.hal.30

¹²⁸ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta :Rineka Cipta, 2010), hal 19

¹²⁹ Puji Rahayu, Mardiyana, dan Dewi Retni Sari Saputro, Eksperimentasi Model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* pada Materi Perbandingan dan Skala ditinjau dari Sikap Peserta terhadap Matematika Didik Kelas VII SMP Kabupaten Klaten Tahun Pelajaran 2013/2014, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Volume 3 Nomor 3*, Mei 2015, hal 214

4. Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok
5. Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan baik dari perpustakaan, internet, wawancara dan observasi
6. Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri
7. Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka
8. Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*

Setelah dikemukakan kelebihan model *problem based learning*, Namun pada kenyataannya hasil yang diperoleh oleh peneliti menunjukkan bahwa saat pembelajaran dikelas siswa lebih banyak bermain dengan teman sekelompoknya sendiri dan hanya beberapa siswa saja yang ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran. siswa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah saat guru memberikan tugas untuk diselesaikan dan kegiatan kelompok tidak berjalan baik karena setiap anggota kelompok lebih memilih mencontoh pekerjaan teman kelompok lain dari pada menyelesaikannya sendiri dan mendiskusikannya sendiri dengan kelompoknya masing-masing.

Sehingga saat dilakukan tes hasilnya kurang memuaskan dibandingkan dengan kelas yang diajar dengan model *discovery learning*. Pada model *discovery learning* saat dikelas siswa lebih memperhatikan dan lebih aktif dalam proses pembelajaran dikarenakan guru menampilkan dua model dari temannya sendiri untuk diamati, sehingga siswa lebih tertarik untuk belajar dan siswa mengikuti kegiatan

pembelajaran dengan suasana yang menyenangkan dan menarik, sehingga saat diberikan tes hasilnya lebih baik.