

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Implementasi dengan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis materi pokok tata surya pada peserta didik kelas VII SMPK Adisucipto Penfui Kupang Tahun Ajaran 2018/2019 dengan subyek penelitian yang terdiri dari kelas VII_A 30 orang dan kelas VII_B 30 orang.

Teknik analisis hasil penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif, N-Gain, Inferensial Dan Independent Sampel Ttest. Di mana menganalisis ketuntasan indikator hasil belajar, ketuntasan tes hasil belajar dan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berikut ini diuraikan hasil penelitian dan analisis data penelitian serta pembahasannya.

A. Hasil Analisis

1. Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Indikator hasil belajar kognitif digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik untuk mata pelajaran fisika dengan materi pokok tata surya yang diukur dari 8 indikator. Hasil analisis tentang ketuntasan 8 indikator yang secara ringkas dapat dilihat pada dibawah ini, sedangkan secara rincinya dapat dilihat pada lampiran.

1.) Hasil analisis ketuntasan indikator hasil belajar kognitif kelas eksperimen.

Tabel 4.1
Hasil Analisis Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Kognitif
Kelas Eksperimen

| NO | IHB | NS | PBS | | IS | PIHB | KIHB |
|----|---|----|------|------|------|------|--------------|
| | | | O1 | O2 | | | |
| 1 | Membuat model orbit planet | 1 | 0,45 | 0,76 | 0,31 | 0,76 | Tuntas |
| 2 | mendeskripsikan karakteristik komponen | 2 | 0,45 | 0,86 | 0,41 | 0,90 | Tuntas |
| | | 3 | 0,28 | 0,90 | 0,62 | | |
| | | 4 | 0,34 | 0,86 | 0,52 | | |
| | | 5 | 0,38 | 0,93 | 0,55 | | |
| | | 6 | 0,34 | 0,97 | 0,63 | | |
| | | 7 | 0,28 | 0,86 | 0,58 | | |
| | | 8 | 0,31 | 0,90 | 0,59 | | |
| 3 | mencari informasi tentang planet-planet penyusun tata surya | 9 | 0,34 | 0,93 | 0,59 | 0,93 | Tuntas |
| | | 10 | 0,34 | 0,93 | 0,59 | | |
| 4 | mendeskripsikan gerak planet pada orbit tata surya | 11 | 0,52 | 0,93 | 0,41 | 0,93 | Tuntas |
| 5 | membuat model perbandingan jarak komponen tata surya | 12 | 0,45 | 0,59 | 0,14 | 0,59 | Tidak Tuntas |
| 6 | mengamati berbagai fase bulan | 13 | 0,45 | 0,93 | 0,48 | 0,92 | Tuntas |
| | | 14 | 0,34 | 0,90 | 0,56 | | |
| 7 | mendeskripsikan gerak rotasi dan revolusi bumi | 15 | 0,38 | 0,90 | 0,52 | 0,95 | Tuntas |
| | | 16 | 0,41 | 1,00 | 0,59 | | |
| 8 | mendeskripsikan rotasi, revolusi bumi serta peristiwa yang diakibatkannya | 17 | 0,45 | 0,90 | 0,45 | 0,89 | Tuntas |
| | | 18 | 0,38 | 0,86 | 0,48 | | |
| | | 19 | 0,24 | 0,90 | 0,66 | | |
| | | 20 | 0,21 | 0,90 | 0,69 | | |
| | TOTAL RATA- RATA | | 0,33 | 0,83 | 0,50 | 0,76 | Tuntas |

Sumber: Data Olahan Peneliti

Brdasarkan tabel 4.1 menunjukkan 10 indikator hasil belajar kognitif dikatakan tuntas karena IHB kognitif memperoleh proporsi >0,73 dengan

total IHB kognitif 0,76 diperoleh dari jumlah nilai PIHB bagi jumlah semua indikator .

2.) Hasil analisis Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Kognitif Kelas Kontrol

Tabel 4.2
Hasil Analisis Ketuntasan IHB Kognitif
Kelas Kontrol

| No | IHB | NS | PBS | | IS | PIHB | KIHB |
|----|---|----|------|------|------|------|--------------|
| | | | O1 | O2 | | | |
| 1 | Membuat model orbit planet | 1 | 0,43 | 0,50 | 0,07 | 0,50 | Tidak Tuntas |
| 2 | mendeskripsikan karakteristik komponen | 2 | 0,47 | 0,53 | 0,06 | 0,56 | Tidak Tuntas |
| | | 3 | 0,43 | 0,53 | 0,10 | | |
| | | 4 | 0,33 | 0,50 | 0,17 | | |
| | | 5 | 0,23 | 0,53 | 0,30 | | |
| | | 6 | 0,30 | 0,63 | 0,33 | | |
| | | 7 | 0,23 | 0,60 | 0,37 | | |
| 3 | mencari informasi tentang planet-planet penyusun tata surya | 9 | 0,30 | 0,53 | 0,23 | 0,53 | Tidak Tuntas |
| | | 10 | 0,27 | 0,53 | 0,26 | | |
| 4 | mendeskripsikan gerak planet pada orbit tata surya | 11 | 0,20 | 0,53 | 0,33 | 0,53 | Tidak Tuntas |
| 5 | membuat model perbandingan jarak komponen tata surya | 12 | 0,13 | 0,30 | 0,17 | 0,30 | Tidak Tuntas |
| 6 | mengamati berbagai fase bulan | 13 | 0,20 | 0,43 | 0,23 | 0,43 | Tidak Tuntas |
| | | 14 | 0,20 | 0,43 | 0,23 | | |
| 7 | mendeskripsikan gerak rotasi dan revolusi bumi | 15 | 0,20 | 0,37 | 0,17 | 0,39 | Tidak Tuntas |
| | | 16 | 0,17 | 0,40 | 0,23 | | |
| 8 | mendeskripsikan rotasi, revolusi bumi serta peristiwa yang diakibatkannya | 17 | 0,13 | 0,40 | 0,27 | 0,41 | Tidak Tuntas |
| | | 18 | 0,10 | 0,33 | 0,23 | | |
| | | 19 | 0,03 | 0,63 | 0,60 | | |
| | | 20 | 0,00 | 0,27 | 0,27 | | |
| | Skor | | 0,22 | 0,39 | 0,17 | 0,50 | Tidak Tuntas |

Sumber: Data Olahan Peneleti

Keterangan:

IHB : Indikator Hasil Belajar

O1 : Tes Awal

PIHB : Proporsi IHB

O2 : Tes Awal

IS : Indeks Sensivitas Butir Soal

NS : Butir Soal

KIHB : Ketuntasan IHB

T : Tuntas

PBS : Proporsi Butir Soal

TT : Tidak Tuntas

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan 10 indikator hasil belajar kognitif dikatakan tuntas karena IHB kognitif memperoleh proporsi $> 0,73$ dengan total IHB kognitif 0,50 diperoleh dari jumlah nilai PIHB bagi jumlah semua indikator .

2. Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Ketuntasan Hasil Belajar adalah proporsi yang merupakan perbandingan skor tes hasil belajar (THB) yang diperoleh setiap peserta didik di bagi dengan skor maksimum tes hasil belajar. Hasil belajar peserta didik dikatakan tuntas apabila proporsi mencapai $P \geq 0,73$ atau $P \geq 73\%$. Untuk mengetahui ketuntasan tes hasil belajar peserta didik dengan menggunakan Instrumen Hasil Belajar. Hasil belajar tersebut diberikan kepada peserta didik kelas VII SMPK Adisucipto Penfui Kupang. Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini, sedangkan rinciannya dapat di lihat pada lampiran.

Tabel 4.3
Hasil Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Kognitif
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| No | Kelas | Aspek | Keterangan | |
|----|-------------------------------|-----------------------------|------------|----------|
| | | | Pretest | Posttest |
| 1 | Eksperimen (PBL) | Jumlah Peserta Didik | 29 | 29 |
| | | Skor Tertinggi | 0,60 | 1,00 |
| | | Skor Terendah | 0,05 | 0,75 |
| | | Rata –Rata | 0,23 | 0,98 |
| | | Tuntas | - | 29 |
| | | Tidak Tuntas | 29 | - |
| | | Standar Deviasi | 0,11 | 0,44 |
| | | Persentase Belajar Kognitif | 0% | 100% |
| 2 | Kontrol (Pem. Langsung) | Jumlah Peserta Didik | 30 | 30 |
| | | Skor Tertinggi | 0,45 | 0,85 |
| | | Skor Terendah | 0,10 | 0,30 |
| | | Rata –Rata | 0,20 | 0,43 |
| | | Tuntas | - | 3 |
| | | Tidak Tuntas | 30 | - |
| | | Standar Deviasi | 0,04 | 0,25 |
| | | Persentase Belajar Kognitif | 0% | 105 |

Sumber: Olahan Data peneliti

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar dari 28 peserta didik pada kelas eksperimen diperoleh hasil, skor tertinggi untuk *Pre test* 0,60 diperoleh dari jumlah siswa yang menjawab benar 12 soal bagi 20 butir soal kali 100% pada *post test* skor tertinggi 1,00 diperoleh dari jumlah siswa yang menjawab benar 20 soal bagi 20 butir soal kali 100%, skor terendah *pre test* 0,05 diperoleh dari jumlah siswa yang menjawab benar 1 soal bagi 20 butir soal kali 100%, skor terendah pada *post test* 0,75 diperoleh dari jumlah siswa yang menjawab benar 15 soal bagi 20 butir soal kali 100%, rata-

rata *pre test* 0,23 diperoleh dari jumlah nilai *pre test* bagi jumlah semua peserta didik yang mengikuti *pre test* dan rata-rata *post test* 0,98 diperoleh dari jumlah nilai bagi jumlah semua peserta didik yang mengikuti *post test*, standar deviasi untuk *pre test* 0,11 dan standar deviasi untuk *post test* 0,04, persentase untuk *pre test* 0% dan persentase untuk *post test* 100% diperoleh dari jumlah siswa yang mendapatkan nilai > 75 bagi jumlah seluruh siswa kali 100%.

Ketuntasan hasil belajar dari 30 peserta didik pada kelas kontrol diperoleh hasil, skor tertinggi untuk *pre test* 0,40 diperoleh dari jumlah siswa yang menjawab benar 8 soal bagi 20 butir soal kali 100%, pada *post test* skor tertinggi 0,80 diperoleh dari jumlah siswa yang menjawab benar 16 soal bagi 20 butir soal kali 100%, skor terendah *pre test* 0,15 diperoleh dari jumlah siswa yang menjawab benar 3 soal bagi 20 butir soal kali 100%, skor terendah pada *post test* 0,40 diperoleh dari jumlah siswa yang menjawab benar 8 soal bagi 20 butir soal kali 100%, rata-rata *pre test* 0,20 diperoleh dari jumlah nilai *pre test* semua peserta didik bagi jumlah semua peserta didik yang mengikuti *pre test* dan rata-rata *post test* 0,43 diperoleh dari jumlah nilai *post test* semua peserta didik bagi jumlah semua peserta didik yang mengikuti *post test*, standar deviasi untuk *pre test* 0,04 dan standar deviasi untuk *post test* 0,25, persentase untuk *pre test* 0% dan persentase untuk *post test* 10% diperoleh

dari jumlah siswa yang mendapatkan nilai > 73 bagi jumlah seluruh siswa kali 100%.

3. Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1) Hasil Analisis Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah sampel penelitian merupakan jenis data yang berdistribusi normal, uji statistik dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*. Data berdistribusi normal dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5
Uji Normalitas

| | Kelas | Kolmogorov-Smirnov ^a | | |
|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|----|--------|
| | | Statisti c | Df | Sig. |
| Kemampuan Berpikir Kritis | Pre Test Kelas Eksperimen (PBL) | 0,126 | 29 | 0,200* |
| | Pre Test Kelas Kontrol (Pem.Langsung) | 0,155 | 30 | 0,064 |

Berdasarkan tabel 4.5 uji Normalitas diketahui nilai signifikansi (sig) dalam uji kolmogorov smirnov untuk nilai pretest pada kelas eksperimen sebesar 0,2 dan kelas kontrol 0,06. Karena nilai signifikan kedua kelas tersebut lebih besar 0,05 maka dapat dikatakan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

2) Hasil Analisis Uji Homogenitas

Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu varians (keberagaman) data dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen (sama) atau heterogen (tidak sama). Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians data pre test kelas eksperimendan data pre test kelas kontrol bersifat homogen atau tidak.

Tabel 4.6
Uji Homogenitas

| | Sig. |
|---------------------------|-------|
| Kemampuan Berpikir Kritis | 0,099 |
| | 0,178 |
| | 0,179 |
| | 0,107 |

Berdasarkan 4.6 uji homogenitas diketahui nilai signifikan(sig) Variabel kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varians data kemampuan berpikir kritis adalah sama atau homogen.

3) Hasil Analisis Uji Independent T Test

Independent Sampe T Test digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Ada tidaknya kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini :

Tabel 4.7
Uji Independent T Test

| | |
|-------------------------|---------------|
| Kemampuan Peserta didik | sig 2- tailed |
| | 0,000 |
| | 0,000 |

Berdasarkan pengemabihan keputusan: 1). Jika nilai sig. (2. tailed) < 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. 2). Jika nilai sig.(2. tailed) > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4) Hasil Analisis Uji N-Gain

Uji N-gain dimaksudkan untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diberikan siswa pada pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah (kelas eksperimen) dan kelas kontrol (model pembelajaran langsung). Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat di lihat pada tabel 4.8 berikut ini, sedangkan secara rincinya dapat dilihat pada lampiran

Tabel 4.8

Analisis peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui uji N-Gain

| No | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|----|----------------------|------|----------------------|------|
| 1 | Jumlah Peserta Didik | 29 | Jumlah Peserta Didik | 30 |
| 2 | Rata-Rata | 0,51 | Rata- Rata | 0,28 |
| 3 | Minimum | 0,18 | Minimum | 0,06 |
| 4 | Maksimum | 0,74 | Maksimum | 0,58 |

Sumber: Olahan Data Peneliti

Berdasarkan hasil peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan uji N-Gain pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol Score N-Gain yang berbeda yakni Score N-Gain kelas eksperimen adalah 0,51 maka peningkatan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas eksperimen termasuk kategori sedang dan kelas kontrol memiliki skor N-Gain 0,28 maka peningkatan kemampuan berpikir kritis kelas kontrol termasuk kategori rendah.

Tabel 4.9

Analisis efektivitas model pembelajaran melalui N-Gain

| No | Kelas | Aspek | N-gain score | Efektivitas |
|----|------------|-----------|--------------|----------------|
| 1 | Eksperimen | Rata-Rata | 51% | Kurang Efektif |
| | | Minimum | 18% | |
| | | Maksimum | 74% | |
| 2 | Kontrol | Rata-Rata | 28% | Tidak efektif |
| | | Minimum | 6% | |
| | | Maksimum | 58% | |

Sumber: Olahan Data Penelitian

Berdasarkan Hasil perhitungan uji N-Gain Score di tabel 4.9, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-GainScore untuk kelas eksperimen (Model Pembelajaran berbasis masalah) adalah sebesar 51% diperoleh dari jumlah nilai N-Gain semua peserta didik yang mengikuti tes bagi jumlah semua peserta didik kali 100%, termasuk dalam kategori kurang efektif. Dengan nilai N-Gain Score 18 % dan maksimal 74%. Sementara untuk rata-

rata N-Gain Score kelas kontrol (pembelajaran langsung) adalah sebesar 27% diperoleh dari jumlah nilai N-Gain semua peserta didik yang mengikuti tes bagi jumlah semua peserta didik kali 100%, termasuk kategori kurang efektif. Dengan nilai N-Gain Score minimal 6% dan maksimal 27%.

B. Pembahasan

1. Ketuntasan Indikator Hasil Belajar Kognitif dan ketuntasan hasil belajar kognitif .

Ketuntasan indikator hasil belajar (IHB) adalah proporsi yang merupakan perbandingan jumlah peserta didik yang dapat mencapai indikator dibagi dengan jumlah keseluruhan peserta didik yang diukur dengan tes hasil belajar (Trianto 2009:240). Ketuntasan indikator dinilai dari aspek kognitif.

Berdasarkan hasil penelitian tes hasil belajar kognitif yang terdiri dari 20 butir soal dengan opsi pilihan ganda dan 8 indikator. Dari 8 indikator tersebut pada kelas eksperimen diperoleh indikator 1 memiliki proporsi ketuntasan 0,76 yang artinya 76% dari 29 peserta didik tuntas memahami indikator 1, indikator 2 memiliki proporsi ketuntasan 0,90 yang artinya 90% dari 29 peserta didik tuntas memahami indikator 2, indikator 3 memiliki proporsi ketuntasan 0,93 yang artinya 93% dari 29 peserta didik tuntas memahami indikator 3, indikator 4 memiliki proporsi ketuntasan 0,93 yang artinya 93% dari 29 peserta didik tuntas memahami indikator 4, indikator 5 memiliki proporsi ketuntasan 0,59 yang artinya 59% dari 29 peserta didik tuntas memahami indikator 5, indikator 6 memiliki proporsi ketuntasan 0,92

yang artinya 92% dari 29 peserta didik memahami indikator 6, indikator 7 memiliki proporsi ketuntasan 0,95 yang artinya 95% dari 29 peserta didik tuntas memahami indikator 7, indikator 8 memiliki proporsi ketuntasan 0,89 yang artinya 89% dari 29 peserta didik tuntas memahami indikator 8. Hal ini menunjukkan bahwa dari 8 indikator tersebut diperoleh 7 indikator tuntas dan 1 indikator tidak tuntas yakni indikator 5 karena terdapat satu soal dengan nilai sensitivitas ≤ 30 yaitu pada soal nomor 12 dengan tingkat sensitivitasnya 0,14. Secara keseluruhan rata-rata untuk sensitivitas ke- 20 butir soal adalah 0,50, sehingga dapat sensitivitas soal dapat dikatakan baik karena berada pada rentang nilai 0 dan 1. Sedangkan pada kelas kontrol 8 indikator dinyatakan tidak tuntas karena masing- masing IHB memperoleh proporsi ≤ 73 , peserta didik tidak fokus saat mengikuti pembelajaran dikelas, secara garis besar dapat dilihat bahwa peserta didik hanya materi yang dianggap mudah.

Hasil belajar adalah perubahan- perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotor (usanto 2016: 5). Tes hasil belajar peserta didik dengan menggunakan analisis deskriptif. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan peneliti, hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Pada kelas eksperimen diterapkan

model pembelajaran berbasis masalah dan memperoleh skor 0,98 lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol yang memperoleh skor 0,43

Peserta didik yang mendapatkan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah memiliki hasil belajar kognitif yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang mendapat pengajaran dengan model pembelajaran langsung. Berdasarkan analisis data yang diketahui bahwa model pembelajaran berbasis masalah memberi pengaruh positif.

Hasil yang diperoleh tersebut berkaitan erat dengan model pembelajaran yang diterapkan. Pengajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah melibatkan peserta didik secara aktif dalam memahami konsep dan prinsip suatu materi karena karakteristik pembelajaran ini berupa pengajuan masalah kepada peserta didik. Masalah yang diberikan dapat melatih peserta didik memecahkan masalah dan berpengaruh kepada kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kemampuan yang dimaksud misalnya membiasakan peserta didik untuk berpikir kreatif dengan mengeksplorasi, dan mengemukakan ide, serta mengidentifikasi pemecahan masalah yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Pembelajaran berbasis masalah melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran sehingga belajar siswa menjadi lebih bermakna.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah pengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

2. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis melalui model pembelajaran berbasis masalah

Kemampuan berpikir kritis merupakan berpikir yang masuk akal dan selektif yang berfokus untuk menentukan apa yang harus dipercaya dan dilakukan. Model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, hal ini dikarenakan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang meliputi menemukan, menganalisis, mengevaluasi dan menarik kesimpulan pada kelas eksperimen 51,35 dan kelas kontrol 27,97. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Peningkatan yang terjadi karena model pembelajaran berbasis masalah yang digunakan dapat merangsang peserta didik terlibat aktif dalam memecahkan permasalahan serta melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik pada saat diskusi kelompok dalam memecahkan masalah yang terdapat pada soal.

Pada awal pembelajaran peserta didik diberi masalah dalam lembar kerja peserta didik terkait materi tata surya yang diajarkan. Masalah yang dikemukakan kepada peserta didik tersebut dapat membangkitkan pemahaman peserta didik terhadap masalah, pengetahuan, tujuan keinginan memecahkan masalah, oleh karena itu, penyajian masalah di awal pembelajaran dapat mendorong peserta didik untuk belajar aktif.

Dari hasil uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah meningkat dari kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran langsung.