

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data hasil penelitian yang diperoleh terdiri dari data keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran berdasarkan masalah, data hasil kemampuan literasi sains, data hasil belajar siswa dan data respon siswa terhadap model pembelajaran berdasarkan masalah.

1. Kemampuan Literasi Sains Siswa

Hasil kemampuan literasi sains siswa dilihat dari ketuntasan tingkat kemampuan yang diperoleh dari evaluasi siswa dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah.

Tabel 4.1 Data Kemampuan Literasi Sains Siswa

| No. | Kelas | Jenis Tes | N | Skor Ideal | Min. | Maks. | \bar{X} |
|-----|------------------|-----------|----|------------|------|-------|-----------|
| 1 | Kelas eksperimen | Pretest | 24 | 100 | 51 | 80 | 64,91 |
| | | Posttest | 24 | 100 | 71 | 91 | 81,37 |
| 2 | Kelas kontrol | Pretest | 24 | 100 | 42 | 78 | 57,25 |
| | | Posttest | 24 | 100 | 66 | 78 | 71,04 |

Tabel 4.2 Data Kemampuan Literasi Sains Siswa Aspek Pengetahuan Untuk Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

| No. | Aspek pengetahuan | Pretest | Posttest | N-gain | kategori |
|-----|-------------------|---------|----------|--------|----------|
| 1 | Kelas eksperimen | 103 | 138 | 0,50 | Sedang |
| 2 | Kelas kontrol | 87 | 95 | 0,09 | rendah |

Tabel 4.3 Data Kemampuan Literasi Sains Siswa Aspek Proses Sains Untuk Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

| No. | Aspek proses sains | Pretest | Posttest | N-gain | Kategori |
|-----|--------------------|---------|----------|--------|----------|
| 1 | Kelas eksperimen | 118 | 141 | 0,46 | Sedang |
| 2 | Kelas kontrol | 105 | 116 | 0,17 | Rendah |

2. Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

Untuk mengetahui prestasi belajar kognitif siswa maka dilakukan tes sebelum pembelajaran (pre-test) dan setelah pembelajaran (post-test) hasil belajar kognitif siswa disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Data Hasil Pretest Dan Posttest

| Nomor Absen | Kelompok Eksperimen | | Nomor Absen | Kelompok Kontrol | |
|-------------|---------------------|----------|-------------|------------------|----------|
| | Pretest | Posttest | | Pretest | Posttest |
| 1 | 68 | 82 | 1 | 66 | 76 |
| 2 | 67 | 78 | 2 | 60 | 67 |
| 3 | 66 | 74 | 3 | 58 | 66 |

| Nomor Absen | Kelompok Eksperimen | | Nomor Absen | Kelompok Kontrol | |
|-------------|---------------------|----------|-------------|------------------|----------|
| | Pretest | Posttest | | Pretest | Posttest |
| 4 | 61 | 78 | 4 | 50 | 74 |
| 5 | 69 | 77 | 5 | 67 | 71 |
| 6 | 61 | 85 | 6 | 60 | 73 |
| 7 | 78 | 81 | 7 | 59 | 68 |
| 8 | 78 | 86 | 8 | 54 | 71 |
| 9 | 63 | 86 | 9 | 76 | 78 |
| 10 | 60 | 88 | 10 | 51 | 67 |
| 11 | 66 | 89 | 11 | 51 | 60 |
| 12 | 54 | 89 | 12 | 37 | 69 |
| 13 | 51 | 81 | 13 | 60 | 76 |
| 14 | 78 | 90 | 14 | 63 | 78 |
| 15 | 80 | 91 | 15 | 38 | 66 |
| 16 | 50 | 71 | 16 | 54 | 76 |
| 17 | 60 | 68 | 17 | 43 | 60 |
| 18 | 59 | 74 | 18 | 50 | 76 |
| 19 | 51 | 81 | 19 | 76 | 77 |
| 20 | 59 | 88 | 20 | 60 | 68 |
| 21 | 58 | 73 | 21 | 76 | 76 |
| 22 | 77 | 86 | 22 | 45 | 69 |
| 23 | 66 | 77 | 23 | 42 | 63 |
| 24 | 78 | 80 | 24 | 78 | 77 |
| $\sum x$ | 1558 | 1953 | | 1374 | 1705 |
| \bar{X} | 64,91 | 81,37 | | 57,25 | 71,04 |

3. Keterlaksanaan Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Pengamatan untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran berdasarkan masalah, pengamatan dilakukan oleh tiga orang pengamat dalam dua kali pertemuan dengan menggunakan lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Adapun hasil pengamatanya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5 Data Rekapitulasi Hasil Pengamatan Keterampilan Guru Dalam Pengelolaan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah

| Tahapan | Aspek yang diamati | | Pertemuan ke- | | \bar{X} |
|---------------|---|---|---------------|---|-----------|
| | | | 1 | 2 | |
| Kegiatan awal | | Mengkondisikan kelas | 3 | 4 | 3,5 |
| | Fase 1 Orientasi siswa kepada masalah | Memotivasi siswa untuk terlibat dalam memunculkan masalah | 3 | 3 | 3 |
| | | Menyampaikan tujuan pembelajaran | 2,6 | 3 | 2,8 |
| Kegiatan inti | Fase 2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar | Membagi siswa kedalam kelompok belajar | 4 | 4 | 4 |
| | | Membagikan LKS sebagai bahan diskusi | 4 | 4 | 4 |

| Tahapan | Aspek yang diamati | | Pertemuan ke- | | \bar{X} |
|--------------------------|--|---|---------------|-----|-----------|
| | | | 1 | 2 | |
| Kegiatan inti | Fase 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok | Membimbing siswa atau kelompok dalam mengerjakan LKS | 4 | 4 | 4 |
| | Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | Meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi, sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan | 4 | 4 | 4 |
| | | Memimpin jalannya diskusi | 4 | 4 | 4 |
| Kegiatan akhir | Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Mengevaluasi hasil diskusi dan tampilan dari masing-masing kelompok yang telah mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas serta menyimpulkan materi pembelajaran pada hari itu | 3,3 | 4 | 3,6 |
| | | Memberikan penghargaan pada semua kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusi | 3,3 | 4 | 3,6 |
| | | Menugaskan siswa mempelajari pelajaran selanjutnya | 3,3 | 4 | 3,6 |
| Pengamatan suasana kelas | | Pengelolaan waktu | 2,6 | 3,3 | 2,95 |
| | | Berpusat pada siswa | 3,3 | 4 | 3,6 |
| | | Guru antusias | 3 | 3 | 3 |
| | | Siswa antusias | 3 | 3 | 3 |

4. Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran berdasarkan masalah

Data respon siswa diperoleh dari hasil lembar angket, yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah. Adapun hasil angket respon siswa terhadap model pembelajaran berdasarkan masalah ditunjukkan pada tabel 4.6 berikut ini :

Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa

| No. | Pernyataan | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|-----|---|------------------|-------|---------------|-------|
| | | Ya | Tidak | Ya | Tidak |
| 1. | Saya merasa senang mengikuti kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan | 21 | 3 | 15 | 9 |
| 2. | Saya merasa senang dengan materi yang diajarkan | 20 | 4 | 19 | 5 |
| 3. | Saya merasa senang dengan diskusi dan kerja kelompok | 19 | 5 | 16 | 8 |
| 4. | Saya merasa senang dengan model LKS yang dipakai dalam kegiatan pembelajaran membantu saya dalam menemukan konsep | 20 | 4 | 14 | 10 |

| No. | Pernyataan | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|-----|---|------------------|-------|---------------|-------|
| | | Ya | Tidak | Ya | Tidak |
| 5. | Saya merasa pembelajaran yang telah dilakukan membuat saya menjadi lebih mandiri | 18 | 6 | 15 | 9 |
| 6. | Saya merasa senang dengan cara guru mengajar | 21 | 3 | 18 | 6 |
| 7. | Saya menghendaki kegiatan pembelajaran berikutnya disampaikan dengan menggunakan model pembelajaran yang telah dilaksanakan | 22 | 2 | 12 | 12 |
| 8. | Saya merasa pembelajaran yang telah dilaksanakan membuat saya termotivasi untuk semangat belajar | 20 | 4 | 11 | 13 |
| 9. | Saya merasa senang dengan pembelajaran yang telah dilaksanakan membuat siswa berkesempatan untuk lebih bebas berpendapat | 17 | 7 | 10 | 14 |
| 10 | Saya merasa senang dengan pembelajaran yang telah dilaksanakan membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran | 19 | 5 | 11 | 13 |

A. Analisis Data

1. Data Hasil Kemampuan Literasi Sains

Data hasil penelitian tentang kemampuan literasi sains siswa selanjutnya diolah secara analisis deskriptif kualitatif. Hasil analisis disajikan pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Hasil Kemampuan Literasi Sains

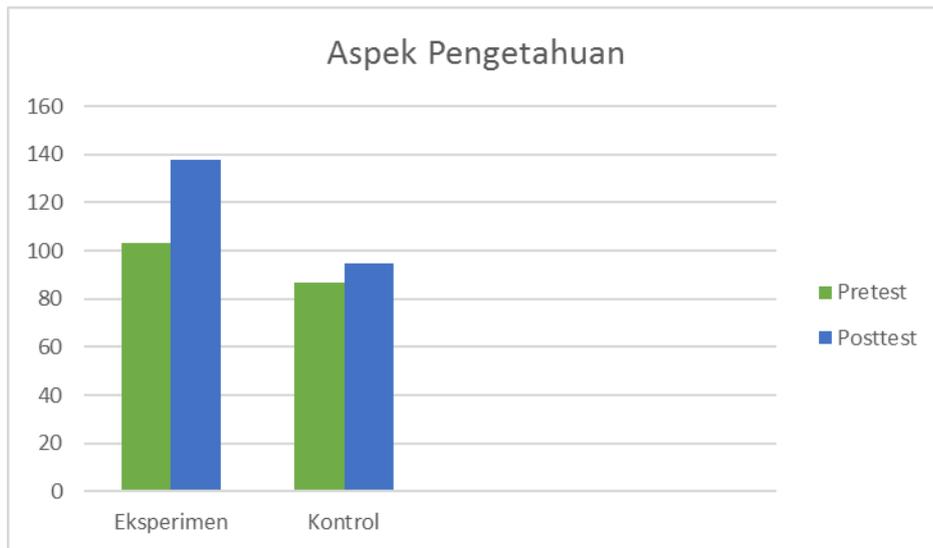
| No. | Kelas | Jenis tes | N | Skor ideal | Min. | Maks. | X |
|-----|------------------|-----------|----|------------|------|-------|-------|
| 1 | Kelas eksperimen | Pretest | 24 | 100 | 51 | 80 | 64,91 |
| | | Posttest | 24 | 100 | 71 | 91 | 81,37 |
| | N-gain | | | | | | 0,47 |
| | % N-gain | | | | | | 47 |
| 2 | Kelas kontrol | Pretest | 24 | 100 | 42 | 78 | 57,25 |
| | | Posttest | 24 | 100 | 66 | 78 | 71,05 |
| | N-gain | | | | | | 0,32 |
| | %N-gain | | | | | | 32 |

Berdasarkan data pada tabel diketahui kelas eksperimen bahwa nilai rata-rata pretest yaitu 64,94. Setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran berdasarkan masalah terjadi peningkatan kemampuan literasi sains siswa sebesar 47% dengan nilai rata-rata posttest 81,37, dan berada pada kategori peningkatan sedang. Sedangkan, pada kelas kontrol nilai rata-rata pretest 57,25, dengan menggunakan pembelajaran konvensional terjadi peningkatan kemampuan literasi sains siswa sebesar 32% dengan nilai rata-rata posttest 71,05, dan berada pada kategori rendah.

Tabel 4.8 Data Kemampuan Literasi Sains Siswa Aspek Pengetahuan Untuk Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

| No. | Aspek pengetahuan | Pretest | Posttest | N-gain | Kategori |
|-----|-------------------|---------|----------|--------|----------|
| 1 | Kelas eksperimen | 103 | 138 | 0,50 | Sedang |
| 2 | Kelas kontrol | 87 | 95 | 0,09 | Rendah |

Berdasarkan tabel kemampuan literasi sains siswa pada aspek pengetahuan untuk kelas eksperimen meningkat 0,50 dengan kategori sedang. Dan pada kelas kontrol dengan nilai N-gain 0.09 dengan kategori rendah

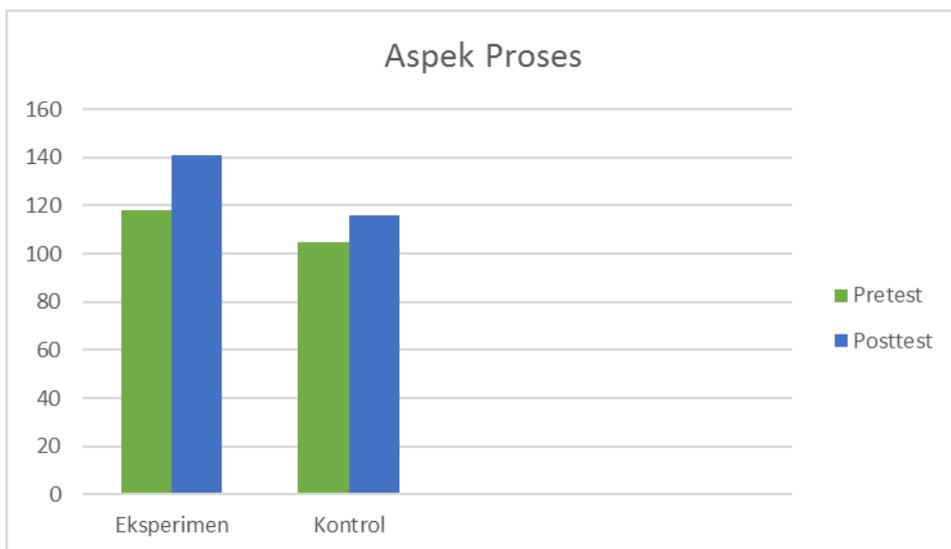


Gambar 4.1 Diagram Presentase Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Aspek Pengetahuan Untuk Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Tabel 4.9 Data Kemampuan Literasi Sains Siswa Aspek Proses Sains Untuk Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

| No. | Aspek proses sains | Pretest | Posttest | N-gain | Kategori |
|-----|--------------------|---------|----------|--------|----------|
| 1 | Kelas eksperimen | 118 | 141 | 0,46 | Sedang |
| 2 | Kelas kontrol | 105 | 116 | 0,17 | Rendah |

Berdasarkan tabel kemampuan literasi sains siswa pada aspek pengetahuan untuk kelas eksperimen meningkat 0,46 dengan kategori sedang. Dan pada kelas kontrol dengan nilai N-gain 0.17 dengan kategori rendah.



Gambar 4.2 Diagram Presentase Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Aspek Proses Sains Untuk Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

2. Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

Berdasarkan hasil rekapitulasi tes siswa yang berupa pretest dan posttest diperoleh data tentang ketuntasan belajar kognitif secara individu dan klasikal yang peneliti analisis dari ketuntasan setiap siswa yang dilihat dari perolehan nilai tes kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis ketuntasan hasil belajar kognitif siswa disajikan pada tabel :

Tabel 4.10 Data Hasil Pretest Dan Posttest

| No. | Kelompok Eksperimen | | | | No. | Kelompok Kontrol | | | |
|-----|---------------------|------|-----------|------|-----|------------------|------|-----------|------|
| | Pre-test | Ket. | Post-test | Ket. | | Pre-test | Ket. | Post-test | Ket. |
| 1 | 68 | T | 82 | TT | 1 | 66 | T | 76 | TT |
| 2 | 67 | T | 78 | TT | 2 | 60 | T | 67 | T |
| 3 | 66 | T | 74 | T | 3 | 58 | T | 66 | T |
| 4 | 61 | T | 78 | TT | 4 | 50 | T | 74 | T |
| 5 | 69 | T | 77 | TT | 5 | 67 | T | 71 | T |
| 6 | 61 | T | 85 | TT | 6 | 60 | T | 73 | T |
| 7 | 78 | TT | 81 | TT | 7 | 59 | T | 68 | T |
| 8 | 78 | TT | 86 | TT | 8 | 54 | T | 71 | T |
| 9 | 63 | T | 86 | TT | 9 | 76 | TT | 78 | TT |
| 10 | 60 | T | 88 | TT | 10 | 51 | T | 67 | T |
| 11 | 66 | T | 89 | TT | 11 | 51 | T | 60 | T |
| 12 | 54 | T | 89 | TT | 12 | 37 | T | 69 | T |
| 13 | 51 | T | 81 | TT | 13 | 60 | T | 76 | TT |
| 14 | 78 | TT | 90 | TT | 14 | 63 | T | 78 | TT |
| 15 | 80 | TT | 91 | TT | 15 | 38 | T | 66 | T |
| 16 | 50 | T | 71 | T | 16 | 54 | T | 76 | TT |
| 17 | 60 | T | 68 | T | 17 | 43 | T | 60 | T |
| 18 | 59 | T | 74 | T | 18 | 50 | T | 71 | T |
| 19 | 51 | T | 81 | TT | 19 | 76 | TT | 77 | TT |

| No. | Kelompok Eksperimen | | | | No. | Kelompok Kontrol | | | |
|------------|---------------------|------|-----------|------|-----|------------------|------|-----------|------|
| | Pre-test | Ket. | Post-test | Ket. | | Pre-test | Ket. | Post-test | Ket. |
| 20 | 59 | T | 88 | TT | 20 | 60 | T | 68 | T |
| 21 | 58 | T | 73 | T | 21 | 76 | TT | 76 | TT |
| 22 | 77 | TT | 86 | TT | 22 | 45 | T | 69 | T |
| 23 | 66 | T | 77 | TT | 23 | 42 | T | 63 | T |
| 24 | 78 | TT | 80 | TT | 24 | 78 | TT | 77 | TT |
| Σx | 1558 | | 1953 | | | 1374 | | 1705 | |
| \bar{X} | 64,91 | | 81,37 | | | 57,25 | | 71,04 | |
| T | 6 | | 19 | | T | 4 | | 8 | |
| TT | 18 | | 5 | | TT | 20 | | 16 | |
| Klasikal | 25% | | 79,17% | | | 16,67% | | 33,33% | |

Keterangan :

T : Tuntas

TT : Tidak Tuntas

Berdasarkan tabel diatas peneliti membandingkan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing diketahui kelas eksperimen sebanyak 24 siswa dan kelas kontrol 24 siswa yang dianalisis yang telah mengikuti tes. Pada kelas eksperimen hasil pretest yang tidak tuntas ada 18 siswa dan yang tuntas belajar ada 6 siswa. Sedangkan dari hasil posttest kelas eksperimen yang tidak tuntas ada 5 siswa dan yang tuntas ada 19 siswa. Ketuntasan belajar secara klasikal kelas eksperimen pada hasil pretest yaitu 25% dan dengan nilai rata-rata 64,91, dan ketuntasan belajar secara klasikal posttest yaitu 79,1 % dengan nilai rata-rata 81,37. Dari data yang sudah dianalisis dapat dikatakan tuntas, secara klasikal sudah tercapai dari kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah yang peneliti terapkan pada kelas eksperimen dapat dikatakan berhasil. Hal ini dikarenakan ketuntasan belajar secara klasikal sudah tercapai lebih dari 75%

3. Analisis Data Statistik Hasil Belajar Kognitif

Menentukan hipotesis dengan menggunakan statistik uji-t yang akan diolah melalui SPSS versi 23. Adapun kriteria uji hipotesis sebagai berikut :

- Jika nilai sig <0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- Jika nilai sig >0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Tabel 4.11
Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | F | Sig. | T | Df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Hasil Belajar Siswa | Equal variances assumed | .459 | .502 | 5.884 | 46 | .000 | 10.333 | 1.756 | 6.798 | 13.868 |
| | Equal variances not assumed | | | 5.884 | 45.009 | .000 | 10.333 | 1.756 | 6.796 | 13.871 |

Dari analisis ketentuan hipotesis yang telah peneliti ajukan dengan taraf signifikan 0,05 maka antara kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol ada pengaruh secara signifikan. F_{tabel} 24 dan F_{hitung} 0,459 hal ini dapat dilihat pada tabel diatas melalui perhitungan statistik dengan uji-T. yaitu nilai signifikannya $< 0,05$, dengan jumlah nilai 0,000 berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga penelitian yang diterapkan oleh peneliti dapat dikatakan berhasil karena ada pengaruh terhadap hasil belajar biologi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah berhasil diterapkan dengan pembuktian uji-T dengan nilai signifikan 0,000.

4. Keterlaksanaan Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran berdasarkan masalah

Berdasarkan hasil observasi pengamat untuk keterlaksanaan rencana pembelajaran yang tercantum pada tabel 4.12 diperoleh rekapitulasi nilai hasil dari setiap fase yang diamati pada waktu pembelajaran berlangsung.

Tabel 4.12 Rekapitulasi Data Keterlaksanaan Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah

| Tahapan | Aspek yang diamati | | Pertemuan ke- | | \bar{X} | Y | Ket |
|---------------|------------------------|---------------------------------------|---------------|---|-----------|-----|-----|
| | | | 1 | 2 | | | |
| Kegiatan awal | | Mengkondisikan kelas | 3 | 4 | 3,5 | 3,1 | SB |
| | Fase 1 Orientasi siswa | Memotivasi siswa untuk terlibat dalam | 3 | 3 | 3 | | |

| | kepada masalah | memunculkan masalah | | | | | |
|--------------------------|--|---|---------------|-----|-----------|------|-----|
| | | Menyampaikan tujuan pembelajaran | 2,6 | 3 | 2,8 | | |
| Tahapan | Aspek yang diamati | | Pertemuan ke- | | \bar{X} | Y | Ket |
| | | | 1 | 2 | | | |
| Kegiatan inti | Fase 2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar | Membagi siswa kedalam kelompok belajar | 4 | 4 | 4 | 4 | SB |
| | | Membagikan LKS sebagai bahan diskusi | 4 | 4 | 4 | | |
| | Fase 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok | Membimbing siswa atau kelompok dalam mengerjakan LKS | 4 | 4 | 4 | | |
| | Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | Meminta masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi, sementara kelompok lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan | 4 | 4 | 4 | | |
| | | Memimpin jalanya diskusi | 4 | 4 | 4 | | |
| Kegiatan akhir | Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Mengevaluasi hasil diskusi dan tampilan dari masing-masing kelompok yang telah mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas serta menyimpulkan materi pembelajaran pada hari itu | 3,3 | 4 | 3,6 | 3,6 | SB |
| | | Memberikan penghargaan pada semua kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusi | 3,3 | 4 | 3,6 | | |
| | | Menugaskan siswa mempelajari pelajaran selanjutnya | 3,3 | 4 | 3,6 | | |
| Pengamatan suasana kelas | | Pengelolaan waktu | 2,6 | 3,3 | 2,95 | 3,13 | SB |
| | | Berpusat pada siswa | 3,3 | 4 | 3,6 | | |
| | | Guru antusias | 3 | 3 | 3 | | |
| | | Siswa antusias | 3 | 3 | 3 | | |

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah setiap tahap sudah menunjukkan hasil yang baik. Hal ini dapat dilihat dilihat dari nilai rata-rata pada tahap kegiatan awal memperoleh nilai

rata-rata 3,1 (sangat baik), pada tahap kegiatan inti memperoleh nilai rata-rata 4 (sangat baik), pada tahap kegiatan akhir memperoleh nilai rata-rata 3,6 (sangat baik), dan pada tahap pengamatan suasana kelas memperoleh nilai rata-rata 3,13 (sangat baik). Berdasarkan penilaian pengamat dapat disimpulkan bahwa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, guru telah melaksanakan setiap tahap pembelajaran model pembelajaran berdasarkan masalah dengan sangat baik.

5. Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran berdasarkan masalah

Data respon siswa diperoleh dari hasil lembar angket, yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah. Adapun hasil angket respon siswa terhadap model pembelajaran berdasarkan masalah ditunjukkan pada tabel 4.14 berikut ini :

Tabel 4.13 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa

| No. | Pernyataan | Kelas Eksperimen | | | | Kelas Control | | | |
|-----|---|------------------|-------------|---------|---------------|---------------|----------|---------|----------|
| | | Ya (%) | Kriteria | Tdk (%) | Kriteria | Ya (%) | Kriteria | Tdk (%) | Kriteria |
| 1. | Saya merasa senang mengikuti kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan | 86 | Sangat baik | 13 | Kurang sekali | 63 | Baik | 38 | Kurang |
| 2. | Saya merasa senang dengan materi yang diajarkan | 83 | Sangat baik | 17 | Kurang sekali | 79 | Baik | 21 | Kurang |
| 3. | Saya merasa senang dengan diskusi dan kerja kelompok | 79 | Sangat baik | 21 | Kurang | 67 | Baik | 33 | Kurang |
| 4. | Saya merasa senang dengan model LKS yang dipakai dalam kegiatan pembelajaran membantu saya dalam menemukan konsep | 83 | Sangat baik | 17 | Kurang | 58 | Cukup | 42 | Cukup |
| 5. | Saya merasa pembelajaran yang telah dilakukan membuat saya menjadi lebih mandiri | 75 | Baik | 25 | Kurang | 63 | Baik | 38 | Kurang |
| 6. | Saya merasa | 86 | Baik | 21 | Kurang | 75 | Baik | 25 | Kurang |

| | senang dengan cara guru mengajar | | | | rang sekali | | | | |
|--|---|------------------|-------------|---------|---------------|---------------|----------|---------|----------|
| No. | Pernyataan | Kelas Eksperimen | | | | Kelas Control | | | |
| | | Ya (%) | Kriteria | Tdk (%) | Kriteria | Ya (%) | Kriteria | Tdk (%) | Kriteria |
| 7. | Saya menghendaki kegiatan pembelajaran berikutnya disampaikan dengan menggunakan model pembelajaran yang telah dilaksanakan | 92 | Sangat baik | 8 | Kurang sekali | 50 | Cukup | 50 | Cukup |
| 8. | Saya merasa pembelajaran yang telah dilaksanakan membuat saya termotivasi untuk semangat belajar | 83 | Sangat baik | 13 | Kurang sekali | 46 | Cukup | 54 | Cukup |
| 9. | Saya merasa senang dengan pembelajaran yang telah dilaksanakan membuat siswa berkesempatan untuk lebih bebas berpendapat | 71 | Baik | 29 | Kurang | 42 | Cukup | 58 | Cukup |
| 10 | Saya merasa senang dengan pembelajaran yang telah dilaksanakan membuat saya lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran | 79 | Baik | 21 | Kurang | 46 | Cukup | 54 | Cukup |
| Presentase keseluruhan siswa yang merespon positif (%) | | 82,08 | Sangat baik | | | 59 | Cukup | | |
| Presentase keseluruhan siswa yang tidak merespon positif (%) | | | | 18 | Kurang sekali | | | 41,25 | Cukup |

Berdasarkan hasil respon siswa tabel diatas, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol respon tertinggi dicapai pada kelas eksperimen pada pertanyaan Saya merasa senang dengan diskusi dan kerja kelompok, Saya merasa senang dengan model LKS yang dipakai dalam kegiatan pembelajaran membantu saya dalam

menemukan konsep, pada kelas kontrol mereka menyukai model LKS, menurut mereka baru pertama kali mereka dibuatkan LKS yang berbeda, biasanya mereka menggunakan LKS yang biasa dibuat untuk buku acuan. Dan pada kelas kontrol respon tertinggi pada pertanyaan Saya merasa senang dengan materi yang diajarkan, karena menurut mereka materi yang mudah diingat dan dihafal.

B. Pembahasan

Pembahasan dilakukan dengan mengacu pada tujuan penelitian ini yaitu pengaruh pembelajaran berdasarkan masalah berpengaruh pada kemampuan literasi sains siswa, hasil belajar kognitif siswa pada materi pencemaran lingkungan, respon siswa terhadap model pembelajaran, dan untuk mengetahui guru dalam mengelola pembelajaran biologi dengan model pembelajaran berdasarkan masalah. Data dari hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola model pembelajaran berdasarkan masalah, kemampuan proses sains siswa, dan respon siswa dianalisis secara deskriptif kualitatif, sedangkan hasil belajar kognitif siswa dianalisis secara kuantitatif dan secara statistik.

1. Peranan Pembelajaran Berdasarkan Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa

Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan pembelajaran yang memandu siswa untuk memecahkan masalah melalui kegiatan perencanaan yang matang, pengumpulan data yang cermat, dan analisis data yang teliti untuk menghasilkan sebuah kesimpulan (Wulandari, 2015). Kegiatan ini, siswa harus dibina kepekaanya terhadap fenomena, ditingkatkan kemampuannya dalam mengajukan pertanyaan, dilatih ketelitiannya dalam mengumpulkan data, dikembangkan kecermatanya dalam mengolah data untuk menjawab pertanyaan, serta dipandu dalam membuat simpulan sebagai jawaban atas pertanyaan yang diajukannya.

Kemampuan literasi sains yang diukur pada penelitian ini terdiri dari dua aspek, yaitu aspek pengetahuan dan aspek proses sains, kemampuan literasi sains diukur dengan menggunakan tes pilihan ganda yaitu 14 butir soal.

Berdasarkan data pada tabel diketahui kelas eksperimen bahwa nilai rata-rata pretest yaitu 64,94. Setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran berdasarkan

masalah terjadi peningkatan kemampuan literasi sains siswa sebesar 47% dengan nilai rata-rata posttest 81,37, dan berada pada kategori peningkatan sedang. Sedangkan, pada kelas kontrol nilai rata-rata pretest 57,25, dengan menggunakan pembelajaran konvensional terjadi peningkatan kemampuan literasi sains siswa sebesar 32% dengan nilai rata-rata posttest 71,05, dan berada pada kategori rendah.

Kemampuan literasi sains siswa aspek pengetahuan tentang materi pencemaran lingkungan yang terdiri dari pengetahuan tentang pencemaran tanah, udara, air, dan efek rumah kaca. Aspek pengetahuan pada penelitian ini juga berkaitan erat dengan konteks yang termuat dalam kerangka PISA 2012 (dalam OECD, 2013) dan hampir keseluruhan konteksnya tertuang dalam materi pencemaran lingkungan ini, antara lain konteks kesehatan, sumber daya alam, lingkungan dan bahaya yang pada masing-masing konteksnya melibatkan hampir seluruh aspek personal, sosial, dan global dari kehidupan manusia itu sendiri.

Kemampuan literasi sains siswa aspek proses sains dapat membuat siswa belajar melalui upaya penyelesaian masalah dunia nyata. Permasalahan yang dikaji merupakan masalah yang ditemukan di kehidupan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Melalui masalah yang dihadapi inilah siswa dapat mengembangkan kompetensi literasi sainsnya siswa dalam menyampaikan ide-ide yang memungkinkan untuk membantu proses pemecahan masalah, masalah yang dikaji ini kemudian diselesaikan melalui serangkaian pencarian informasi yang berguna untuk memperoleh pemecahan masalah dari fenomena yang disajikannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2014), keunggulan model pembelajaran berdasarkan masalah yaitu Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa, Pemecahan masalah dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.

2. Peranan Model Pembelajaran berdasarkan masalah Terhadap Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Nana Sudjana (2009) mendefinisikan hasil belajar siswa pada dasarnya adalah

perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psimotorik.

Pembelajaran berdasarkan masalah pada materi pencemaran lingkungan menunjukkan bahwa dapat berpengaruh hasil belajar kognitif siswa. Terbukti pada sintaks model pembelajaran berdasarkan masalah di fase 2 yaitu mengorganisasikan siswa untuk belajar, siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang sudah ditampilkan oleh guru. Dan di fase 3 yaitu membinbing penyelidikan individual maupun kelompok, di fase ini siswa terdorong untuk mengumpulkan informasi, mencari dari berbagai sumber literature, sangat bekerjasama dengan kelompok untuk melaksanakan percobaan, untuk mendapatkan penjelasan dalam memecahkan masalah.

Dari data yang sudah dianalisis dapat dikatakan tuntas, secara klasikal sudah tercapai dari kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah yang peneliti terapkan pada kelas eksperimen dapat dikatakan berhasil. Dan hasil penelitian pembelajaran berdasarkan masalah yang dievaluasi dengan posttest terjadi peningkatan hasil belajar kognitif secara signifikan.

3. Keterlaksanaan Guru Dalam Mengelola Kelas

Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan model pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata sehingga siswa dapat menuangkan ide-ide dalam pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah setiap tahap sudah menunjukkan hasil yang baik. Yaitu nilai rata-rata pada tahap kegiatan awal memperoleh nilai rata-rata 3,1 (sangat baik), pada tahap kegiatan inti memperoleh nilai rata-rata 4 (sangat baik), pada tahap kegiatan akhir memperoleh nilai rata-rata 3,6 (sangat baik), dan pada tahap pengamatan suasana kelas memperoleh nilai rata-rata 3,13 (sangat baik). Berdasarkan penilain pengamat dapat disimpulkan bahwa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, guru telah melaksanakan setiap tahap pembelajaran model pembelajaran berdasarkan masalah dengan sangat baik.

Pada kegiatan awal berupa mengorientasi siswa kepada masalah dengan cara memotivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Dalam hal ini guru memberikan sebuah gambar yang sering mereka temui dilingkungan sekitar yaitu tentang polusi udara, sungai yang banyak sampah serta tanah yang terdapat banyak tumpukan sampah plastik, dengan demikian siswa tidak asing lagi dengan masalah yang ditunjukkan oleh guru. Akan tetapi pada saat memotivasi, guru lupa tidak menayangkan sebuah berita tentang pencemaran lingkungan yang lebih merangsang rasa ingin tahu siswa dan keinginan siswa untuk memecahkan masalah tersebut, maka siswa hanya memecahkan masalah yang hanya ada dihadapannya saja, padahal seharusnya siswa mampu memecahkan masalah yang ada dikehidupan nyata meliputi social, dan global. Hal ini didukung dengan pendapat sanjaya (2009), salah satu kelemahan pembelajaran berdasarkan masalah yaitu tanpa pemahaman mereka tidak berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari.

Pada kegiatan inti setelah mengorganisasikan siswa dalam kelompok, siswa melakukan penyelidikan tentang pencemaran, sedangkan selama proses penyelidikan guru memberikan bimbingan kepada siswa baik secara kelompok maupun secara individual, dalam penyelidikan siswa dituntut untuk selalu aktif dan terlibat dalam proses pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat sanjaya (2009), salah satu kelebihan pembelajaran berdasarkan masalah yaitu guru dapat melibatkan siswa secara aktif memecahkan dan dapat mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan pengetahuan baru.

4. Peranan Model Pembelajaran berdasarkan masalah Terhadap Respon Siswa

Angket respon siswa terhadap pembelajaran berdasarkan masalah yaitu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dan hasil belajar kognitif siswa, lembar ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap kegiatan belajar yang telah dilakukan.

Dari data diatas menunjukkan bahwasanya siswa sangat sennag dengan proses pembelajaran berdasarkan masalah, karena pembelajaran berdasarkan masalah ini diterapkan pada materi pencemaran lingkungan dimana siswa

dihadapkan pada masalah kehidupan sehari-hari, siswa diminta untuk mendiskusikan upaya-upaya dari masalah yang diberikan guru, kemudian siswa diminta mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Hal ini menurut Nur (2011) bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah dirancang terutama untuk membantu siswa dalam mengembangkan, pemecahan masalah, dan belajar peran orang dewasa dengan menghayati peran itu melalui situasi yang ada di kehidupan nyata yang meliputi pencemaran lingkungan.