

**PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA  
MELALUI PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBANTUAN MEDIA *PANKOTEKA*  
MATERI PERSILANGAN MONOHIBRID DAN DIHIBRID  
PADA PESERTA DIDIK KELAS IX D SMP NEGERI 3 PULOSARI  
SEMESTER II TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Indah Palupi, S.Si<sup>1</sup>  
[littlelupy@gmail.com](mailto:littlelupy@gmail.com)

**ABSTRACT**

*The research is based on the lack of activity and the result IPA in the learning process. The purpose of this research is to describe of learning process, to know the change of spiritual attitude and social attitude, to know about increasing of knowledge and knowing about increasing of skill value of students implementate PBL model using pankoteka media of subject monohybrid and dihybrid cross to the students of SMP Negeri 3 Pulosari class IX D semester II academic year 2015/2016. The research action is held by two cycles. The result of research has showed that learning process has increase showed by increasing of activity aspect and students participation 30,3%. The change of spiritual attitude has increase to 3,03% and 100% of students have reach to criteria "B" minimize. The discipline attitude increase 6,06%, the responsibility attitude increase to 3,03% and the confident attitude increase to 9,09%. While the value of knowledge increase to 21,20% with final classical reach to 90,90%. The skill value of students increase to 21,21% with final classical reach to 93,94%.*

*Key word : activity and learning result, Problem Based Learning, Pankoteka media*

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya aktivitas dan hasil belajar IPA dalam proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan proses pembelajaran, mengetahui perubahan sikap spiritual dan sikap sosial, mengetahui peningkatan nilai pengetahuan dan mengetahui peningkatan nilai keterampilan peserta didik melalui penerapan model PBL berbantuan media *pankoteka* materi persilangan monohybrid dan dihybrid pada peserta didik kelas IXD SMP Negeri 3 Pulosari semester II tahun pelajaran 2015/2016. PTK ini dilakukan dalam dua siklus. Hasil penelitian ini menunjukkan proses pembelajaran meningkat ditandai dengan adanya peningkatan aspek keaktifan dan antusias peserta didik 30,3%. Perubahan sikap spiritual meningkat 3,03% dan 100% peserta didik telah mencapai kriteria minimal baik (B). Sikap disiplin meningkat 6,06%, sikap tanggung jawab meningkat 3,03%, dan sikap percaya diri meningkat 9,09%. Nilai rata-rata pengetahuan meningkat 21,20% dengan ketuntasan klasikal mencapai

---

<sup>1</sup> Guru IPA SMP N 3 Pulosari \_Kab. Pematang

90,90%. Keterampilan peserta didik meningkat 21,21% dengan ketuntasan klasikal mencapai 93,94%.

Kata kunci : Aktivitas dan hasil belajar, *Problem Based Learning* Media *Pankoteka*

## A. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Hasil belajar IPA di SMP Negeri 3 Pulosari pada tahun pelajaran 2014/2015 masih rendah. Pada beberapa kompetensi dasar masih banyak peserta didik yang belum mencapai KKM, salah satunya pada kompetensi pewarisan sifat materi persilangan. Topik persilangan monohybrid dan dihibrid selalu menjadi bahan yang diujikan dalam Ujian Nasional. Berdasarkan bukti analisis nilai UN tahun pelajaran 2014/2015, pada SKL persilangan makhluk hidup, persentase ketercapaian ketuntasan pada materi ini masih rendah. Peserta didik sangat kesulitan dalam memecahkan masalah yang berkaitan persilangan makhluk hidup.

Berdasarkan pengalaman nyata yang dijumpai di lapangan khususnya di SMP Negeri 3 Pulosari, guru IPA mengalami banyak masalah dalam pembelajaran. Kemudian peneliti mengidentifikasi beberapa masalah yang menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA di SMP Negeri 3 Pulosari, diantaranya : 1) peserta didik pasif dan kurang antusias serta merasa bosan; 2) metode pembelajaran yang dipakai guru belum tepat; 3) belum memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif; 4) pembelajaran tidak kontekstual dan masih bersifat hafalan; 5) kurangnya kepercayaan guru atas potensi peserta didik; dan 6) pembelajaran belum sepenuhnya menyentuh ranah afektif dan psikomotor.

Untuk itu pada kesempatan ini peneliti berupaya semaksimal mungkin memperbaiki proses pembelajaran yaitu melalui penerapan model dan media pembelajaran yang inovatif. Model pembelajaran yang dimaksud adalah *problem based learning* dibantu dengan media *pankoteka*, akronim dari papan kotak genetika yang merupakan hasil inovasi guru untuk mempermudah peserta didik memahami dan memecahkan masalah persilangan makhluk hidup. Dengan harapan melalui penerapan model *PBL* berbantuan media *pankoteka* dapat memperbaiki kualitas proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Untuk lebih jelasnya deskripsi media *pankoteka* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Media *Pankoteka* (papan kotak genetika)

Rumusan masalah penelitian ini adalah : 1) bagaimana proses pembelajaran IPA; 2) bagaimana perubahan sikap spiritual peserta didik; 3)

bagaimana perubahan sikap sosial peserta didik ; 4) bagaimana peningkatan pengetahuan peserta didik; dan 5) bagaimana peningkatan keterampilan peserta didik pada pembelajaran IPA dengan model PBL berbantuan media *pankoteka* materi persilangan monohybrid dan dihibrid pada peserta didik kelas IX D SMP Negeri 3 Pulosari semester II tahun pelajaran 2015/2016.

Tujuan penelitian ini adalah : 1) mendeskripsikan keaktifan peserta didik pada proses pembelajaran ;2) mengetahui perubahan sikap spiritual peserta didik; 3) mengetahui perubahan sikap sosial peserta didik; 4) mengetahui peningkatan pengetahuan peserta didik; dan 5) mengetahui peningkatan keterampilan peserta didik pada pembelajaran IPA dengan model PBL berbantuan media *pankoteka* pada pembelajaran IPA dengan model PBL berbantuan media *pankoteka* materi persilangan monohybrid dan dihibrid pada peserta didik kelas IX D SMP Negeri 3 Pulosari semester II tahun pelajaran 2015/2016.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi banyak pihak, bagi peserta didik Penerapan model PBL berbantuan media *pankoteka* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik prose pembelajaran, membangun kebiasaan memecahkan masalah melalui cara-cara yang tepat, dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Bagi Guru dapat memperkaya wawasan guru tentang model-model pembelajaran yang inovatif, merangsang guru dan menciptakan media pembelajaran yang inovatif. Penelitian ini juga bermanfaat bagi sekolah yaitu dapat membangun budaya mengajar yang berkualitas dan inovatif di sekolah. Bagi pembaca dapat memberikan inspirasi untuk melakukan inovasi dan memperkaya wawasan tentang cara-cara mengajar yang tepat. Sedangkan bagi penulis penelitian ini memberikan pengalaman belajar yang bermakna.

Bermula dari adanya masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari, maka peneliti berupaya menerapkan model *Problem Based Learning*, yaitu model pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai dasar dari suatu proses pembelajaran. Menurut Ibrahim dan Nur yang ditulis oleh Trianto (2011 : 71-72) langkah-langkah PBL meliputi orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisir peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, maka dibutuhkan suatu media yang efektif, misalnya *pankoteka* atau papan kotak genetika. *Pankoteka* dibuat dari bahan-bahan yang mudah didapat dan murah, yaitu stereofom, spidol warna atau pita warna, kertas asturo warna warni dan jarum pentul. Fungsi media *Pankoteka* antara lain untuk membuat bagan persilangan, menentukan gamet setiap individu, dan menentukan hasil persilangan monohybrid dan dihibrid. Media yang inovatif ini sangat membantu menyampaikan pesan agar tidak terlalu verbalis serta melatih kemampuan visual, auditori dan kinestetik peserta didik.

Semua kegiatan yang dilakukan dalam pembelajaran disebut aktivitas belajar. Menurut Wardhana, Y( 2010) dalam kegiatan atau aktivitas tersebut terkandung tujuan belajar, jenis-jenis evaluasi, beberapa benda material, dan cara khusus dalam penerapannya Sementara itu Natawijaya dalam Chaniago (2010 : 34) mendefinisikan bahwa belajar aktif adalah suatu sistem belajar mengajar yang menekankan pada keaktifan peserta didik secara fisik, mental intelektual, dan

emosional guna memperoleh hasil belajar perpaduan antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

Hasil belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku seseorang sebagai suatu hasil pengalaman belajar melalui beragam sumber dan teknik belajar. Hasil belajar tersebut dapat terukur dan dinyatakan dalam bentuk nilai-nilai atau deskripsi yang dilakukan pada periode tertentu. Dalam Taksonomi Bloom yang ditulis oleh Anni, dkk(2007 :7) menegaskan bahwa hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester II tahun pelajaran 2015/2016, yang dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus I dilaksanakan dua kali pertemuan yaitu pada tanggal 20 dan 23 Januari 2016, dan siklus II dilaksanakan pada tanggal 30 Januari dan 3 Februari 2016. Subjek dalam penelitian ini adalah peningkatan aktivitas dan hasil belajar IPA melalui penerapan model PBL berbantuan media *pankoteka* materi persilangan monohibrid dan dihibrid pada peserta didik kelas IX D SMP Negeri 3 Pulosari semester II tahun pelajaran 2015/2016. Sumber data yang terhimpun dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX D yang berjumlah 33 yang terdiri dari 15 peserta didik laki-laki dan 18 peserta didik perempuan, guru mata pelajaran IPA sekaligus peneliti, observer (rekan sejawat), serta dokumentasi kegiatan.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah teknik tes dan non tes. Teknik tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada materi persilangan. Instrumen yang dipakai dalam tes ini berbentuk soal uraian yang berjumlah 5 soal pada tiap siklus. Teknik nontes berupa lembar observasi dan jurnal penilaian sikap yang digunakan untuk menilai keaktifan dan perubahan perilaku peserta didik selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Teknik nontes yang lain berupa lembar pengamatan aktivitas guru oleh observer selama pelaksanaan tindakan.

Indikator kinerja penelitian ini berupa indikator kualitatif dan kuantitatif. Indikator – indikator tersebut antara lain : 1) keaktifan peserta didik dalam pembelajaran mencapai 85%; 2) peningkatan sikap spiritual dan sikap sosial peserta mencapai kriteria minimal baik (B); 3) kompetensi pengetahuan peserta didik 85% yang mencapai KKM; 4) kompetensi keterampilan peserta didik 85% yang mencapai KKM; dan 5) tingkat kesesuaian mengajar guru dengan RPP mencapai 85%.

Prosedur penelitian siklus I kegiatan pembelajaran dimulai dari apersepsi, motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran, menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan dan menyampaikan penilaian dan manfaat selama kegiatan pembelajaran. Pada pelaksanaan pembelajaran dimulai dengan membagi kelompok secara heterogen, terdiri atas 5 – 6 peserta didik. Dilanjutkan dengan kegiatan inti yang terdiri atas lima fase yaitu : 1) orientasi masalah, guru menyajikan masalah nyata yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari kepada peserta didik, yaitu tentang persilangan monohibrid, peserta didik diminta untuk menyimak dan menanggapi masalah tersebut; 2) mengorganisir peserta didik dalam belajar, yaitu

guru membantu peserta didik mengidentifikasi mengidentifikasi apa yang harus peserta didik ketahui dan upaya yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Guru juga mendorong peserta didik untuk bekerja sama dan berbagi tugas: 3) guru membimbing peserta didik melakukan penyelidikan melalui kegiatan diskusi memecahkan masalah persilangan dengan menggunakan media *pankoteka* : 4) guru membantu peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya berupa laporan hasil pemecahan masalah persilangan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan; dan 5) guru memfasilitasi peserta didik menganalisis mengevaluasi proses pemecahan masalah seperti cara mengumpulkan informasi, menarik kesimpulan dan menanyakan tanggung jawab peserta didik dalam melaksanakan tugas.

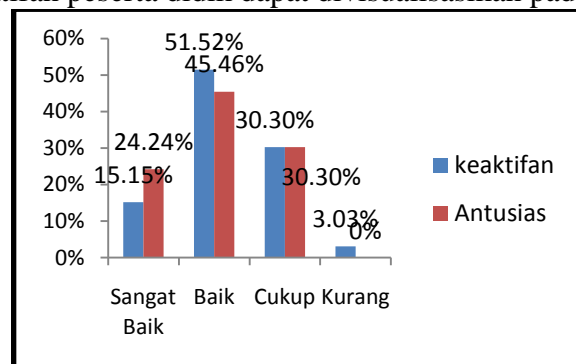
Siklus II merupakan perbaikan dari kelemahan-kelemahan yang dijumpai pada siklus I. Sebagaimana langkah perbaikan pada kegiatan pembelajaran siklus II kegiatan inti terdiri atas lima fase sebagaimana siklus I, perbedaannya pada tahap orientasi masalah peserta didik telah menyiapkan tugas yang telah dibawa dari rumah yaitu soal-soal atau masalah-masalah persilangan dihibrid yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari atau dari berbagai sumber yang relevan untuk dipecahkan bersama dalam kelompoknya, selanjutnya dilakukan seperti pada siklus I.

### C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### Siklus I

Berdasarkan deskripsi permasalahan yang ada, peneliti kemudian menyiapkan RPP, LKS, lembar observasi, lembar penilaian kinerja, dan kisi-kisi soal post tes beserta rubrik penilaiannya. Siklus I dilaksanakan pada tanggal 20 dan 23 Januari 2016, adalah penelitian awal yang dilakukan untuk memperbaiki proses pembelajaran di tahun sebelumnya. Kegiatan ini dilaksanakan di kelas oleh guru mapel IPA yang melibatkan rekan sejawat sebagai observer dalam pelaksanaan tindakan sekaligus sebagai kolaborator. Pada setiap akhir kegiatan dilakukan post tes untuk mengukur keberhasilan tindakan siklus I.

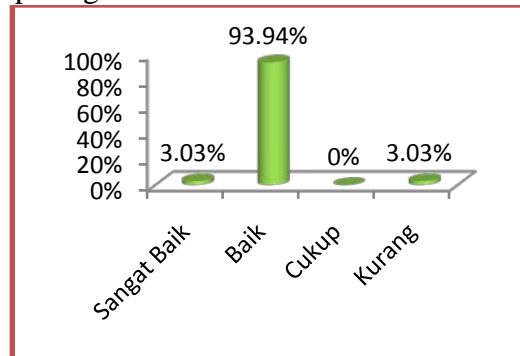
Keaktifan selama proses pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media *pankoteka* dilaporkan tingkat keaktifan peserta didik 66, 67% dan antusias peserta didik dalam pembelajaran mencapai 69,70%. Gambaran tingkat keaktifan peserta didik dapat divisualisasikan pada gambar berikut :



### Grafik 2 . Aktivitas Belajar Peserta Didik Siklus I

Dari visualisasi grafik diatas, keaktifan peserta didik selama tindakan siklus I tingkat keaktifan peserta didik belum mencapai 85%.

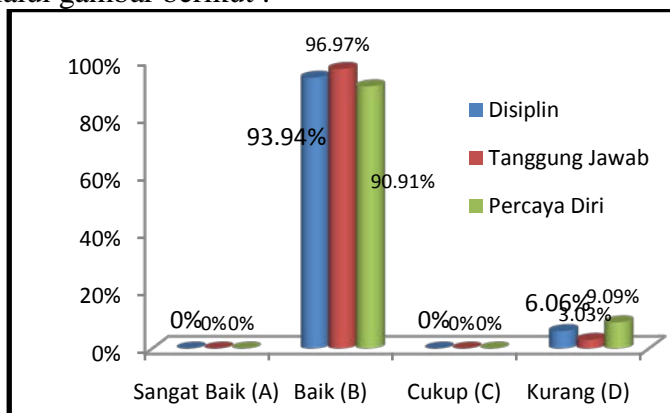
Berdasarkan jurnal perkembangan sikap spiritual peserta didik selama tindakan siklus I, diperoleh data sebesar tingkat ketaqwaan kepada Tuhan YME, 93,94% peserta didik menunjukkan tingkat ketaqwaan yang baik (B), 3,03% sangat baik (A) dan 3,03% kurang baik (D). Deskripsi pencapaian sikap spiritual siklus I, dapat ditunjukkan pada gambar berikut ini :



Gambar 3. Grafik Perkembangan Sikap Spiritual Siklus I

Visualisasi grafik diatas menunjukkan pencapaian nilai sikap sepirtual peserta didik yaitu ketaqwaan kepada Tuhan YME lebih dari 85% sudah mencapai kriteria minimal “baik”, hanya ada satu peserta didik yang perlu dipantau perkembangannya agar menjadi lebih baik. Data ini sudah mewakili ketercapaian indikator yang telah ditetapkan.

Hasil analisis data penelitian menunjukkan selama tindakan siklus I perkembangan sikap sosial peserta didik sangat bervariasi. Sikap ini yang terpantau lewat jurnal perkembangan peserta didik diantaranya butir sikap disiplin, tanggung jawab, dan percaya diri. Sikap disiplin peserta didik 93,94% memenuhi kriteria baik, tanggung jawab peserta didik 96,97% memenuhi kriteria baik dan sikap percaya diri peserta didik 90,91% juga sudah menunjukkan kriteria baik. Gambaran pencapaian perkembangan sikap sosial peserta didik dapat di divisualisasikan melalui gambar berikut :

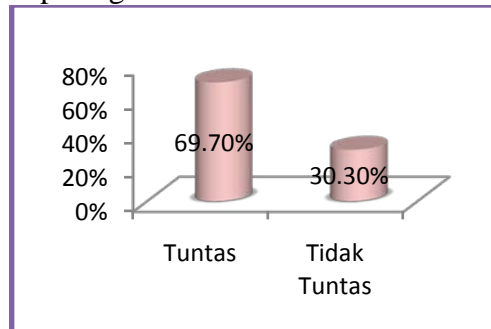


Gambar 4. Grafik Perkembangan Sikap Sosial Siklus I

Sesuai grafik perkembangan sikap sosial di atas menunjukkan bahwa secara umum sikap sosial peserta didik sudah mencapai kriteria pencapaian yang

telah ditargetkan, yaitu lebih dari 85% sudah mencapai kriteria baik (B), sikap sosial sudah berkembang dengan baik pada diri peserta didik. Peserta didik yang belum berkembang sikap sosialnya selalu dibimbing dan dimotivasi guru.

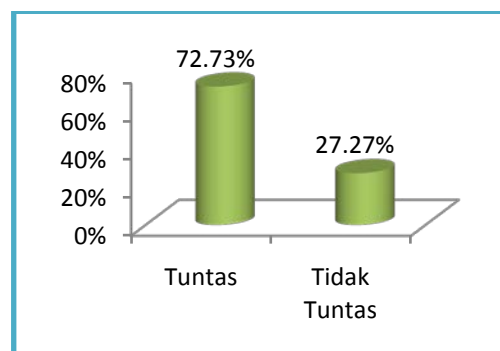
Pencapaian kompetensi pengetahuan berdasarkan hasil post tes siklus I diperoleh data sebanyak 23 peserta didik tuntas mencapai KKM dengan ketuntasan klasikal sebesar 69,70%. Nilai rata-rata kelas sebesar 70,61, nilai tertinggi 100 dan terendah 40. Gambaran perolehan nilai pengetahuan peserta didik dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 5. Grafik Nilai Post Tes Siklus I

Merujuk pada grafik diatas menunjukkan bahwa ketuntasan peserta didik pada ranah pengetahuan (kognitif) belum mencapai ketuntasan yang ditargetkan yaitu belum sesuai dengan indikator kinerja penelitian. Ketuntasan klasikal pengetahuan peserta didik baru mencapai 69,70% .

Keterampilan peserta didik dinilai berdasarkan kepiawaian melakukan kinerja. Perolehan data nilai keterampilan peserta didik selama tindakan siklus I menunjukkan 72,73% yang tuntas mencapai KKM. Ketercapaian kompetensi keterampilan peserta didik dapat divisualisasikan pada gambar berikut :



Gambar 6. Grafik Nilai Keterampilan Siklus I

Visualisasi grafik diatas menunjukkan ketuntasan kompetensi keterampilan pada tindakan siklus I belum tercapai, karena hanya 72,73 % peserta didik yang tuntas mencapai KKM. Sehingga indikator kinerja penelitian aspek keterampilan belum terpenuhi.

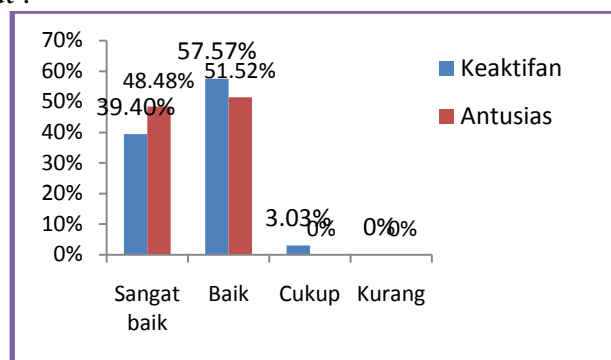
Hasil refleksi di siklus I menunjukkan perlu adanya perbaikan antara lain pada : 1) keaktifan peserta didik baru mencapai 66,67% dan antusias peserta didik 69,70%; 2) kompetensi pengetahuan peserta didik 69,70% yang tuntas mencapai KKM; dan 3) ketuntasan keterampilan peserta didik baru mencapai 72,73 %.Rendahnya keaktifan peserta didik ini berpengaruh terhadap hasil pencapaian

kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Berdasarkan paparantersebut, maka perlu dilakukan perbaikan atas kelemahan-kelemahan hasil refleksi siklus I, yaitu dengan melaksanakan siklus II.

### Siklus II

Berdasarkan refleksi hasil tindakan siklus I, peneliti menyusun Rencana RPP siklus II, menyiapkan menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar observasi, serta kisi-kisi soal post tes beserta rubrik penilaiannya. Pelaksanaan tindakan siklus II ini pada tanggal 30 Januari dan 3 Februari 2016, merupakan tindakan yang digunakan sebagai perbaikan proses tindakan di siklus I. Kegiatan ini dilaksanakan di kelas oleh guru mapel IPA yang melibatkan rekan sejawat sebagai observer dalam pelaksanaan tindakan sekaligus sebagai kolaborator. Pada setiap akhir kegiatan dilakukan post tes untuk mengukur keberhasilan tindakan siklus II.

Proses pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media *pankoteka* di siklus II menunjukkan adanya peningkatan. Hal ini bisa dilihat dari keaktifan peserta didik mencapai 96,97% dan seluruh peserta didik menunjukkan antusias yang tinggi. Peningkatan keaktifan peserta didik ini dapat di jelaskan melalui gambar berikut :

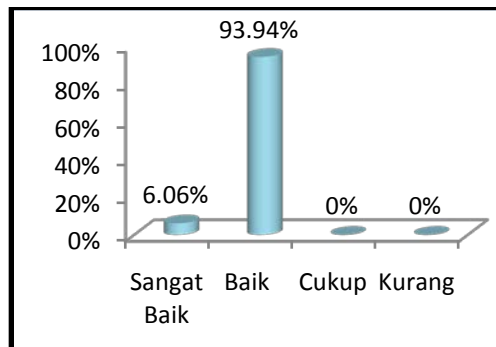


Gambar 7. Grafik Aktivitas Belajar Peserta Didik Siklus II

Dari visualisasi grafik diatas dapat dilihat bahwa keaktifan peserta didik meningkat, 96,97% peserta didik sudah terlibat aktif dalam proses belajar, dan 100% peserta didik telah menunjukkan pula antusias yang baik. Secara umum tingkat keaktifan pembelajaran di siklus II meningkat dan telah memenuhi kriteria ketercapaian indikator yang diharapkan.

Perkembangan sikap spiritual peserta didik selama tindakan siklus II menunjukkan adanya peningkatan. Sebesar 6,06% memiliki tingkat ketaqwaan kepada Tuhan YME sangat baik (A) dan 93,94% menunjukkan ketaqwaan dengan baik (B). Perkembangan sikap spiritual peserta didik dapat ditunjukkan pada gambar berikut :

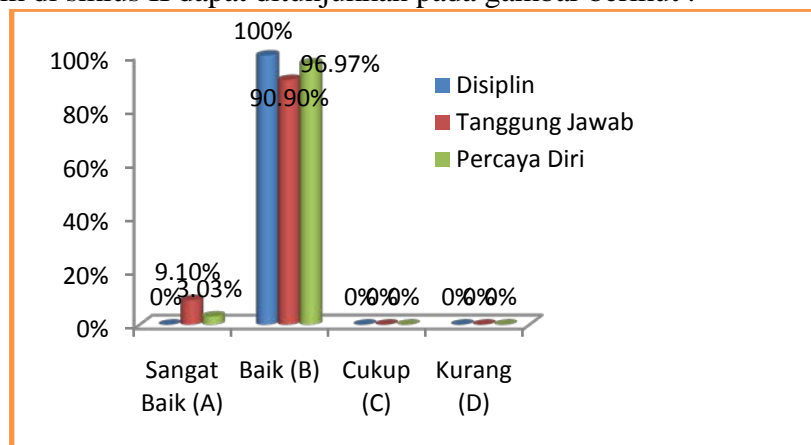




Gambar 8. Grafik Perkembangan Sikap Spiritual Siklus II

Visualisasi grafik diatas menunjukkan bahwa perkembangan sikap spiritual peserta didik selama tindakan siklus II 100% sudah menunjukkan perkembangan yang baik, dan telah memenuhi ketercapaian indikator penelitian.

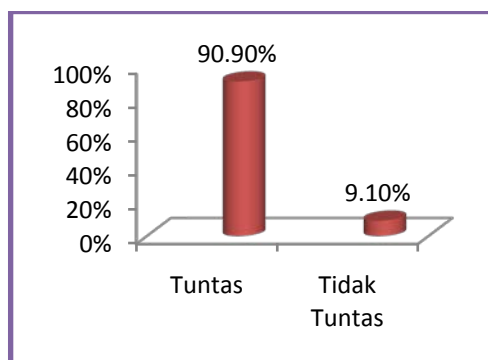
Perkembangan sikap disiplin, tanggung jawab, dan percaya diri peserta didik di siklus II juga menunjukkan peningkatan, baik dari sikap disiplin, tanggung jawab, maupun percaya diri. Gambaran perkembangan sikap sosial peserta didik di siklus II dapat ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 9. Grafik Perkembangan Sikap Sosial Siklus II

Visualisasi grafik di atas menunjukkan bahwa secara umum sikap sosial peserta didik di siklus II sudah menunjukkan peningkatan yaitu 100% telah memenuhi kriteria minimal baik (B). Peningkatan ini perlu untuk dipertahankan agar selalu konsisten dalam bersikap.

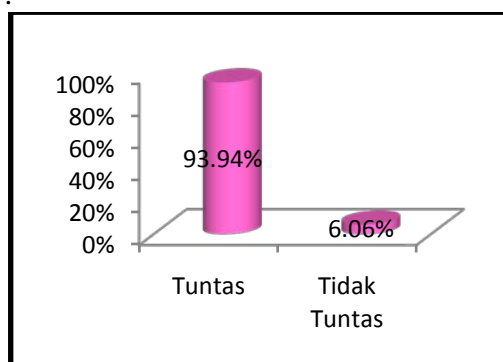
Hasil post tes siklus II menunjukkan adanya peningkatan yang menggembirakan. Peserta didik yang tuntas mencapai 90,90%, dan yang tidak tuntas 9,10%. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 70,61 menjadi 79,24, nilai tertinggi 100 dan terendah 60. Gambaran perolehan nilai pengetahuan peserta didik di siklus II dapat ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 10. Grafik Nilai Post Tes Siklus II

Berdasarkan grafik diatas menunjukkan ketuntasan peserta didik pada ranah pengetahuan (kognitif) telah sesuai dengan indikator kinerja penelitian yaitu ketuntasan klasikal peserta didik di siklus II mencapai 90,90% atau  $\geq 85\%$ .

Keterampilan peserta didik selama tindakan siklus II menunjukkan adanya peningkatan sebesar 21,21% dengan ketuntasan klasikal 93,94%. Ketercapaian hasil tes keterampilan peserta didik siklus II dapat divisualisasikan pada gambar berikut :



Gambar 11. Grafik Nilai Keterampilan Siklus II

Grafik diatas menunjukkan ketuntasan kompetensi keterampilan pada tindakan siklus II sudah memenuhi indikator pencapaian yaitu ketuntasan klasikal telah mencapai 93,94%.

Hasil refleksi siklus II yang didasarkan pada pencapaian hasil tes dan non tes menunjukkan adanya peningkatan yang baik dari semua indikator kinerja penelitian. Tingkat keaktifan dan antusias peserta didik sudah menunjukkan peningkatan yang menggembirakan, 96,97% telah menunjukkan keterlibatan yang aktif selama proses pembelajaran. Demikian pula tingkat kesesuaian mengajar guru dengan RPP mencapai 100%. Perkembangan sikap spiritual peserta didik meningkat dan 100% peserta didik telah mencapai kriteria minimal baik (B). Demikian pula dengan perkembangan sikap disiplin, tanggung jawab, dan percaya diri, telah berkembang dengan baik pada diri peserta didik. Hasil post tes peserta didik di siklus II juga mengalami peningkatan, nilai rata-rata meningkat dari 70,61 menjadi 79,24. Keterampilan peserta didik melalui unjuk kerja juga meningkat sebesar 21,2%. Hal ini menggambarkan bahwa penggunaan model PBL berbantuan media *pankoteka* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar materi persilangan monohybrid dan dihibrid pada peserta didik kelas IX D SMP Negeri 3 Pulosari semester II tahun pelajaran 2015/2016. Dengan telah tercapainya

indikator kinerja penelitian, maka siklus II ini sebagai akhir dari pelaksanaan tindakan.

### **Pembahasan**

Proses pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media *pankoteka*, siklus I dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan, keaktifan peserta didik dalam pembelajaran menunjukkan perubahan yang signifikan. Tingkat keaktifan dan antusias peserta didik meningkat sebesar 30,3%. Peningkatan ini menunjukkan penggunaan model PBL berbantuan media *pankoteka*, dapat meningkatkan motivasi peserta didik, sebagaimana di katakan oleh Natawijaya dalam Chaniago (2010 : 34) bahwa keaktifan peserta didik selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan atau motivasi peserta didik untuk belajar. Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran dapat ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 12. Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran

Perkembangan sikap spiritual peserta didik baik di siklus I maupun siklus II sudah menunjukkan perkembangan yang baik dan diharapkan bisa konsisten. perkembangan sikap spiritual meningkat sebesar 3,03% dan 100% peserta didik telah mencapai kriteria minimal baik. Hal ini menunjukkan ketaqwaan peserta didik mulai menunjukkan perkembangan yang baik dan konsistensi yang baik pula.

Kedisiplinan peserta didik meningkat, yaitu dalam hal ketepatan waktu memulia pembelajaran sebesar 6,06%. Perkembangannya ke arah yang baik ini karena nasehat dan himbuan guru juga kesadaran peserta didik akan kewajibannya di sekolah. Tangung jawab peserta didik menunjukkan bahwa 100% peserta didik telah berkembang dengan baik ditandai dengan ketepatan dan kepatuhan dalam mengerjakan tugas sesuai prosedur. Rasa percaya diri peserta didik meningkat, peserta didik yang tadinya masih malu dan kurang komunikatif, setelah dimotivasi oleh guru dan teman-temannya menjadi lebih percaya diri dan meningkat sebesar 9,09%. Kepercayaan diri peserta didik nampak ketika kerja kelompok, dan diskusi tidak lagi malu mengeluarkan opini. Saat presentasi mereka mau bertanya, menjawab, atau menanggapi baik lewat penunjukkan maupun dengan inisiatif sendiri. Perkembangan ini cukup menggembirakan.

Sejalan dengan meningkatnya aktivitas peserta didik, berkembangnya sikap sosial yang lebih baik, pengetahuan peserta didik juga mengalami peningkatan. peningkatan nilai rata-rata post tes sebesar 8,63 point, ketuntasan klasikal meningkat sebesar 21,20%. Hal ini menggambarkan bahwa pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan kontekstual mampu membangun cara berfikir

peserta didik dalam memecahkan masalah persilangan makhluk hidup dengan tepat.

Keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah melalui percobaan juga menunjukkan hasil yang baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan pencapaian nilai keterampilan peserta didik yang meningkat. Nilai rata-rata keterampilan peserta didik meningkat sebesar 4,55 poin, dengan ketuntasan klasikal meningkat sebesar 21,21%. Meningkatnya keterampilan ini menandakan bahwa penggunaan media *pankoteka* dapat mempermudah memahami konsep persilangan. Sebagaimana di jelaskan oleh Edgar Dale dalam Susilana R dan Riana C (2009) bahwa kegunaan media ini dapat memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalis, menimbulkan gairah belajar dan adanya interaksi langsung dengan sumber belajar. Sementara itu Kemp and Dayton (1965) dalam Susilana R dan Riana C (2009) juga berpendapat bahwa pembelajaran menggunakan media menjadi lebih menarik, lebih interaktif, dan meningkatkan kualitas.

Sebagai gambaran akan minat peserta didik terhadap model PBL berbantuan media *pankoteka* ini, maka peneliti memberikan angket respon minat kepada peserta didik. Hasilnya menunjukkan sebesar 6,06 % peserta didik menyatakan cukup berminat, 24,25 % peserta didik menyatakan berminat, dan 69,67 % peserta didik sangat berminat.

#### **D. SIMPULAN DAN SARAN**

##### **Simpulan**

Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa model pembelajaran PBL berbantuan *pankoteka* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik, dapat meningkatkan sikap spiritual dan sikap sosial peserta didik, dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik dalam memahami dan memecahkan masalah persilangan monohybrid dan dihibrid yang ditandai dengan meningkatnya persentase nilai post tes sebesar 21,20 % dari 69,70 % menjadi 90,90% serta meningkatkan keterampilan peserta didik yaitu ditandai dengan meningkatnya kinerja peserta didik selama proses pembelajaran sebesar 21,21% dari 72,73% menjadi 93,94%.

##### **Saran**

Untuk mengaplikasikan model PBL berbantuan media *pankoteka* dalam pembelajaran, perlu dilaksanakan saran-saran sebagai berikut: 1) guru mapel IPA dapat menerapkan model PBL sebagai alternatif teknik mengajar ; 2) para peneliti hendaknya menggunakan media pembelajaran yang inovatif seperti *pankoteka* dengan mempertimbangkan kondisi peserta didik, lingkungan masyarakat dan sekolah agar dapat bermanfaat bagi peningkatan mutu pendidikan; dan 3) sekolah sebagai tempat penyelenggara pendidikan menyiapkan sarana dan prasarana yang memadai bagi peserta didik agar tercipta suasana pembelajaran yang kondusif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anni, Chaterina Tri, dkk. 2007. *Psikologi Belajar*. Semarang. UPT.UNNES Press.
- Chaniago, Defriachmad. 2010. “*Aktivitas Belajar*”. Online: <http://id.shyong.com>. Diunduh tanggal 4 Februari 2016.
- Hamalik. 2003. *Prosedur Belajar Mengajar*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Iswantoro, B. 2015. *Penggunaan Model PBL Dengan Metode Qordec Berbasis Kitchen Activity Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Materi Kalor dan Perpindahannya Pada Peserta Didik Kelas VII B SMP Negeri 4 Jatibarang Semester 2 tahun Pelajaran 2014/2015*: Jurnal Pendidikan dasar METODIKA Volume 5 Nomor 16. Semarang. Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah
- Savery, J.R. 2006. “*Overview of Problem-Based Learning : Definitions and Distinction*”. *Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*. <http://id.docs.Purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=ijpbl>. Diakses tgl. 27 Januari 2016
- Susilana, R dan Cepi Riana. 2009. *Media Pembelajaran. Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung. CV. Wacana Prima
- Wardhana, Y. 2010. *Teori Belajar dan Mengajar*. Bandung. PT. Pribumi Mekar
- Zubaidah, Mahanal, dan Yuliati, L. 2013b. *Ragam Model Pembelajaran IPA SMP*. Malang. Universitas Negeri Malang