

## Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Teknik *Mind Mapping* pada Pembelajaran IPA Biologi Materi Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom di Kelas X-1 Semester I SMAN 4 Kota Bima Tahun Pelajaran 2021/2022

Ilyas Pardede

SMA Negeri 4 Kota Bima, Indonesia

\*Corresponding Author: [ilyas.pardede@gmail.com](mailto:ilyas.pardede@gmail.com)

Dikirim: 23-04-2022; Direvisi: 25-04-2022; Diterima: 25-04-2022

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penggunaan dan analisis dampak penggunaan teknik *mind mapping* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom. Subyek penelitian adalah siswa kelas X-1 SMA Negeri 4 Kota Bima tahun pelajaran 2021/2022 dengan jumlah siswa 32 orang yang terdiri dari 14 orang laki-laki dan 18 orang perempuan. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan dalam dua siklus. Hasil pos tes siklus I  $\geq 70,47$  (+6,88) nilai ini dari aspek rata-rata telah memenuhi indikator kinerja, akan tetapi dari aspek ketuntasan meskipun telah mengalami peningkatan tetapi belum memenuhi indikator kinerja yang ditetapkan. Dari hasil belajar siklus I belum berhasil. Skor kinerja guru APKG I pada siklus I sebesar 90.00% (+0,45). Kinerja guru APKG II pada siklus I sebesar 86.00% (+0,40). Hasil pos tes siklus II  $\geq 77,66$  (+9,00). Persentase ketuntasan 90,63% (+28,13%). Persentase ini telah memenuhi indikator kinerja yakni  $\geq 85\%$ . Dengan demikian pada siklus II ini telah berhasil mencapai indikator yang ditetapkan yakni rata-rata  $\geq 75$  dan persentase ketuntasan  $\geq 85\%$ . Dari sisi hasil belajar siklus II telah berhasil. Skor kinerja guru APKG I siklus II  $\geq 94,00$  (+0,30) Skor ketuntasan guru APKG II siklus II 93.00 (+1,15). Dengan perbaikan proses pembelajaran berhasil memenuhi indikator kinerja yang ditetapkan yakni APKG I  $\geq 93,00\%$  dan APKG II  $>90,00$ . Peningkatan Prestasi belajar siswa disebabkan oleh peningkatan aktivitas, interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas dengan teknik *mind mapping* yang dilaksanakan guru, sesuai dengan nilai kinerja guru. Dengan demikian setelah pelaksanaan perbaikan pembelajaran sampai siklus II, telah mencapai indikator kinerja yang ditetapkan, dan penelitian dianggap telah berhasil.

**Kata Kunci:** Hasil belajar siswa; teknik mind mapping; pembelajaran biologi

**Abstract:** This study aims to describe the use and analysis of the impact of using mind mapping techniques to improve student learning outcomes in learning the Natural Sciences Classification of Living Things 5 Kingdoms. The research subjects were students of class X-1 SMA Negeri 4 Kota Bima in the academic year 2021/2022 with a total of 32 students consisting of 14 boys and 18 girls. This Classroom Action Research (CAR) was conducted in two cycles. The results of the post-test cycle I 70.47 (+6.88) this value from the average aspect has met the performance indicators, but from the aspect of completeness, although it has increased, it has not met the specified performance indicators. From the results of the first cycle of learning has not been successful. The APKG I teacher performance score in the first cycle was 90.00% (+0.45). The performance of APKG II teachers in the first cycle was 86.00% (+0.40). Cycle II post test results 77.66 (+9.00). The percentage of completeness is 90.63% (+28.13%). This percentage has met the performance indicators, namely 85%. Thus, in the second cycle, it has succeeded in achieving the specified indicators, namely an average of 75 and a percentage of completeness of 85%. In terms of learning outcomes, cycle II has been successful. APKG teacher performance score I cycle II 94.00 (+0.30) Mastery score APKG II teacher cycle II 93.00 (+1.15). By improving the learning process, the performance



indicators have been met, namely APKG I 93.00% and APKG II > 90.00. Improving student learning achievement is caused by increased activities, teacher and student interactions in the learning process in the classroom with the mind mapping technique implemented by the teacher, according to the teacher's performance value. Thus, after the implementation of learning improvements up to cycle II, the performance indicators have been achieved, and the research is considered successful.

**Keywords:** student learning outcomes; mind mapping techniques; biology learning

## **PENDAHULUAN**

Permasalahan pembelajaran menjadi salah satu perhatian utama dalam proses pendidikan khususnya untuk implementasi Kurikulum 2013 jenjang SMA. Guru dalam menjalankan perannya sebagai fasilitator memegang peranan sentral dalam proses pembelajaran. Meskipun kurikulum sudah berubah berkali-kali, termasuk Kurikulum 2013 telah dilaksanakan lebih dari 5 tahun, akan tetapi pada tataran pelaksanaannya tidak mudah mewujudkan pembelajaran sebagai mana diatur dalam Standar Proses tersebut. Masih banyak guru yang mengandalkan metode pembelajaran konvensional yakni dengan menggaungkan metode ceramah dan bertumpu pada sumber belajar buku teks tunggal, buku paket yang cenderung seragam di seluruh Indonesia SMA tanpa ada upaya memperkaya dengan referensi aktual lainnya. Kebutuhan-kebutuhan siswa baik fisik maupun emosional jarang dipertimbangkan dalam proses pembelajaran, dan hasilnya pembelajaran menjadi monoton dan membosankan. Pendekatan saintifik yang seharusnya dilaksanakan dalam proses pembelajaran sesuai Kurikulum 2013, sebatas teoritis, di kelas-kelas, dalam proses pembelajaran jarang dilaksanakan secara konsisten oleh guru.

Idealnya guru dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik sesuai Kurikulum 2013 sudah barang tentu dibutuhkan kreativitas guru. Berbagai upaya guru perlu dilakukan seperti halnya dengan menggunakan media pembelajaran yang bervariasi, penerapan model pembelajaran yang relevan.

Sebelum penelitian di kelas X-1 materi pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom, dalam pelaksanaan pembelajaran dilakukan pembelajaran tidak secara khusus memperhatikan metode, model pembelajaran, teknik yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Hasilnya tidak memuaskan. Hasil belajar siswa rendah, hal ini ditunjukkan dengan rendahnya nilai rata-rata tes formatif di Kelas X-1 yakni 70.47 dengan ketuntasan klasikal, siswa yang telah memenuhi KKM 62.50%. Capaian ini dibawah target, indikator kinerja yang peneliti tetapkan sesuai dengan KKM yakni  $\geq 75$  dengan nilai rata-rata kelas rata-rata  $\geq 75$ , ketuntasan klasikal  $\geq 85\%$ . Kinerja guru yang diukur dengan APKG 1 dan APKG 2 rendah. Nilai APKG 1, untuk perencanaan pembelajaran 80.00 dan APKG 2, pelaksanaan pembelajaran 70.00. Nilai ini dibawah indikator kinerja guru yang ditetapkan yakni APKG 1, untuk perencanaan pembelajaran 90.00 dan APKG 2, pelaksanaan pembelajaran 90.00.

Materi pembelajaran di kelas X-1 adalah Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom peneliti menggunakan metode ceramah dengan menulis di papan tulis tanpa menggunakan media pembelajaran. Pada pra-siklus selama pembelajaran



berlangsung, tidak ada siswa yang mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan terhadap penjelasan guru. Demikian pula ketika diberikan kesempatan untuk bertanya, tidak ada siswa yang mengajukan pertanyaan, akan tetapi ketika diberikan pertanyaan lisan berkaitan dengan materi yang baru saja diberikan hanya siswa tertentu yang dapat menjawab pertanyaan. Peneliti meminta bantuan teman sejawat untuk mengidentifikasi kekurangan-kekurangan, dari pembelajaran yang dilaksanakan yang menyebabkan pada pra siklus hasil belajar siswa rendah. Dari hasil diskusi dengan teman sejawat dideskripsikan masalah- masalah yang terjadi dalam pembelajaran yaitu: a) Kemampuan guru dalam menggunakan metode pembelajaran sesuai dengan Kurikulum 2013 rendah; b) Sarana dan prasarana pembelajaran kurang memadai; c) Kemauan dari guru untuk memotivasi siswa masih rendah; d) Rendahnya kerjasama siswa dalam kelompok; e) Rendahnya kemampuan siswa dalam menganalisis dan memecahkan dan menyimpulkan sebuah masalah; dan e) Rendahnya hasil belajar siswa.

Melalui diskusi dengan teman sejawat diketahui bahwa faktor penyebab rendahnya tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran adalah: a) Rendahnya kemampuan guru dalam menggunakan metode, teknik pembelajaran sesuai dengan Kurikulum 2013; b) Rendahnya kerjasama siswa dalam kelompok; c) Rendahnya kemampuan siswa dalam menganalisis dan memecahkan dan menyimpulkan sebuah masalah; dan d) Rendahnya hasil belajar siswa. Tidak tepatnya teknik pembelajaran dan tidak adanya media pembelajaran menjadi pokok pemikiran dan kajian peneliti sebelum melakukan perbaikan pembelajaran. Kurikulum 2013 telah merekomendasikan teknik *mind mapping*. *Mind mapping* lebih merangsang secara visual daripada metode pencatatan tradisional yang cenderung linear dan satu warna (Buzan, 2011). Menurut Bobby De Porter dan Mike Hernacki, *mind mapping* adalah suatu teknik metode mencatat yang dapat memetakan pikiran yang kreatif dan efektif serta memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak baik belahan otak kanan atau belahan otak kiri yang terdapat didalam diri seseorang (Bobby De Porter dan Mike Hernacki, 2003:153). Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan *mind mapping* adalah cara, teknik mencatat kreatif dan efektif dengan menggunakan garis lengkung, simbol, kata, dan gambar yang merangsang secara visual di bandingkan metode pencatatan yang cenderung kaku, dan satu warna.

Adapun tujuan penelitian ini adalah a) Mendeskripsikan penggunaan teknik *mind mapping* untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan teknik *mind mapping* pada pembelajaran IPA Biologi Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom; b) Mendeskripsikan cara meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom; dan c) Menganalisis dampak penggunaan teknik *mind mapping* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom di kelas X-1 semester I SMAN 4 Kota Bima tahun pelajaran 2021/2022.

## KAJIAN TEORI

### Klasifikasi 5 Kingdom

Sistem Klasifikasi 5 Kingdom menurut Whittaker, di dunia ini memiliki beragam jenis makhluk hidup. Salah satu ilmuwan tumbuhan ekologi bernama Robert Whittaker, melakukan penelitian di tahun 60-an yang mengklasifikasikan



bioma ke dalam 5 kelas Yaitu adalah kingdom animalia, kingdom plantae, kingdom fungi, kingdom monera dan kingdom protista. Whittaker mengklasifikasikan makhluk hidup berdasarkan 2 faktor abiotik, yaitu suhu dan curah hujan. Tahun 1969, seorang ilmuwan bernama Robert H. Whittaker mengemukakan sistem klasifikasi 5 kingdom (Widiyanti dkk, 2013). Ia mengelompokkan makhluk hidup di dunia menjadi lima kelompok besar, yaitu Monera, Protista, Fungi, Animalia, dan Plantae. Berikut ini adalah pembagian dari sistem klasifikasi 5 kingdom lengkap menurut Whittaker.

a. Kingdom Animalia



**Gambar 1.** Kingdom Animalia (sumber: Nahason Learning)

Klasifikasi 5 kingdom yang pertama adalah kingdom animalia terbagi ke dalam dua jenis yaitu Invertebrata/Avertebrata (tidak bertulang belakang) dan Vertebrata (bertulang belakang). Hewan Avertebrata terbagi ke dalam 6 jenis, yaitu *porifera*, *coelenterata*, *vermes* (cacing), *mollusca*, *antropoda*, *echinodermata*. Sementara vertebrata terbagi ke dalam 5 kelas yaitu *pisces* (Ikan), *amfibi* (dapat hidup di darat dan air), *reptil* (hewan yang merayap), *aves* (unggas) dan *mamalia* (menyusui).

b. Kingdom Plantae



**Gambar 2.** Kingdom Plantae (sumber: Belajar Asyik)

Kelompok ini merupakan kelompok tumbuhan yang memiliki klorofil yang berfungsi sebagai proses fotosintesis. Berikut ini adalah ciri-ciri dari kingdom plantae: 1) Bersifat autotrof (dapat menghasilkan makanan sendiri dari hasil fotosintesis); 2) Memiliki dinding sel yang tersusun dari selulosa; 3) Jenis organisme eukariotik multiseluler; dan 4) Mampu menyimpan cadangan makanan dalam bentuk amilum (pati). Kelompok kingdom plantae terbagi 3 jenis, yaitu Bryophyta (lumut), Pteridophyta (paku-pakuan) dan Spermatophyta (tumbuhan berbiji). Berdasarkan morfologi atau susunan tubuh, tumbuhan dapat dibedakan atas 2 jenis kelompok besar, yaitu 1) Tumbuhan Tak Berpembuluh (Atracheophyta) yang meliputi Bryophyta; dan 2) Tumbuhan Berpembuluh (Tracheophyta) yang meliputi Pteridophyta dan Spermatophyta.

c. Kingdom Fungi

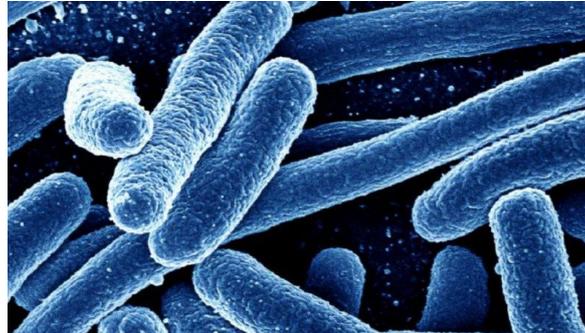


**Gambar 3.** Kingdom Fungi (sumber: BBC)

Kingdom fungi atau jamur, merupakan kelompok makhluk hidup yang memperoleh makanan dengan cara menguraikan bahan organik makhluk hidup yang sudah mati. Simak ciri-ciri kingdom fungi berikut ini: a) Tidak memiliki klorofil; b) Berspora; c) Tidak mempunyai akar, batang dan daun; d) Hidup di tempat lembab; e) Bersifat saprofit (mendapatkan nutrisi dari bahan organik yang sudah membusuk); dan f) Merupakan parasit (organisme yang menghisap makanan dari organisme lain yang ditempelinya).

Tubuh jamur terdiri atas benang-benang halus yang disebut Hifa. Hifa ini saling bersambungan membentuk *miselium*. Pada umumnya, jamur berkembang biak dengan spora yang dihasilkan oleh sporangium. Contoh jenis kelompok fungi adalah jamur pada roti, jamur ragi tape, jamur pada tempe, jamur tiram putih, jamur kuping dan jamur kayu.

d. Kingdom Monera

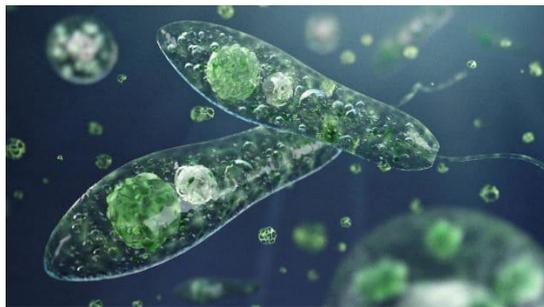


**Gambar 4.** Kingdom Monera (sumber: GullAnMu)

Monera merupakan jenis makhluk hidup paling sederhana yang ada di dunia. Saking sederhananya, kelompok kingdom monera hanya dapat dilihat menggunakan mikroskop. Ciri-ciri dari kingdom monera adalah: a) Selnnya tidak memiliki membran inti (prokariotik); b) Hanya memiliki satu sel (unicellular); dan c) Berkembang biak dengan membelah diri. Contoh makhluk hidup dari kingdom monera adalah bakteri dan ganggang biru (*algae*). Seperti yang sobat Stulit ketahui, bakteri hidup di lingkungan sekitar kita. Ada jenis bakteri yang bermanfaat bagi manusia yaitu bakteri *escherichia coli* yang memiliki peran dalam membantu produksi vitamin K melalui proses pembusukan sisa makanan di usus besar. Sedangkan bakteri yang berbahaya bagi manusia adalah bakteri *mycobacterium tuberculosis* yang merupakan sumber dari penyakit TB. Kemudian ganggang biru juga terbagi ke dalam beberapa macam. Di antaranya adalah *chroococcus*, *gloeocapsa*, *oscillatoria*, *tolypothrix*, *merismopedia* dan *gloeotrichia*.



e. Kingdom Protista



Gambar 5. Kingdom Protista (sumber: Gamedia)

Klasifikasi 5 kingdom yang terakhir ada kingdom protista. Perbedaan dari kingdom protista dan kingdom monera adalah terletak pada selnya. Kingdom protista telah memiliki membran inti atau yang disebut *eukariotik*. Berikut ini adalah ciri-ciri lainnya dari kingdom protista: a) Ada yang bersel tunggal (unicelular), dan ada yang bersel banyak (multicelular); b) Jenisnya dapat dilihat secara langsung dan atau dengan bantuan mikroskop; c) Beberapa jenisnya ada yang mirip tumbuhan (bisa berfotosintesis) dan mirip hewan.

Kelompok kingdom protista yang mirip hewan disebut protozoa, beberapa jenis protozoa di antaranya adalah *paramecium*, *entamoeba histolytica* yang terletak di usus besar dan dapat menyebabkan penyakit diare, serta plasmodium malariae yang terdapat pada sel darah merah yang mengakibatkan penyakit malaria. Sementara kelompok protista yang menyerupai tumbuhan disebut alga. Ada alga merah (*eucheuma spinosum*), gracillaria sp, alga hijau (*ulva sp*) dan alga cokelat (*fucus sp*).

### Teknik Mind Mapping

Menurut Buzan (2011) *mind mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan “memetakan” pikiran-pikiran kita. *Mind map* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi kedalam otak dan mengambil informasi keluar otak. *Mind Map* menggunakan garis lengkung, simbol, kata, dan gambar yang sesuai dengan satu rangkaian aturan yang sederhana, mendasar, alami, dan sesuai dengan cara kerja otak (Buzan, 2011:5; Masruroh dkk, 2014). *Mind Map* lebih merangsang secara visual daripada metode pencatatan tradisional yang cenderung linear dan satu warna (Buzan, 2011:9; Samita, 2018). Menurut Bobby De Porter dan Mike Hernacki, *mind mapping* adalah suatu teknik mencatat yang dapat memetakan pikiran yang kreatif dan efektif serta memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak baik belahan otak kanan atau belahan otak kiri yang terdapat didalam diri seseorang (Bobby De Porter & Mike Hernacki, 2003:153; Retnowati, 2018).

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan *mind mapping* adalah cara mencatat kreatif dan efektif dengan menggunakan garis lengkung, simbol, kata, dan gambar yang merangsang secara visual di bandingkan metode pencatatan yang cenderung kaku, dan satu warna. *Mind mapping* menggunakan kemampuan otak akan pengenalan visual gambar untuk mendapatkan hasil yang sebesar-besarnya.

Ada beberapa perbedaan antara catatan biasa dengan teknik *mind mapping*, diantaranya adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Perbedaan Catatan Biasa dengan teknik *mind mapping* (Sugiarto, 2004:12)

<b>Catatan Biasa</b>	<b>Teknik <i>mind mapping</i></b>
Hanya berupa tulisan-tulisan saja	Berupa tulisan, simbol dan gambar
Hanya dalam satu warna	Bewarna
Untuk mereview ulang memerlukan waktu yang lama	Untuk mereview ulang diperlukan waktu yang singkat
Waktu yang diperlukan untuk belajar lebih lama	Waktu yang diperlukan untuk belajar lebih cepat dan efektif
Statis	Membuat individu lebih kreatif

**Langkah-langkah Membuat Catatan dengan *mind mapping*:**

Ada beberapa petunjuk dan langkah-langkah dalam membuat teknik *mind mapping*. Tony Buzan (2011: 15) mengemukakan tujuh langkah untuk membuat *mind mapping* yaitu sebagai berikut.

- a) Mulai dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar, karena memulai dari tengah memberi kebebasan pada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya secara lebih bebas dan alami.
- b) Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral, karena sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu kita menggunakan imajinasi. Gambar sentral akan menarik kita agar tetap terfokus, membantu kita berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak.
- c) Menggunakan warna yang menarik, karena bagi otak, warna sama menariknya dengan gambar, warna membuat *mind mapping* lebih hidup menambah energi pada pemikiran yang kreatif dan menyenangkan.
- d) Hubungan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tingkat tiga ke tingkat satu dan dua dan seterusnya, karena otak bekerja menurut asosiasi. Otak senang mengaitkan dua, tiga atau empat hal sekaligus. Bila kita menghubungkan cabang-cabang kita akan lebih mudah mengerti dan mengingat.
- e) Buatlah garis hubung yang melengkung bukan garis lurus karena akan membosankan otak. Cabang-cabang yang melengkung dan organik seperti cabang-cabang pohon jauh lebih menarik bagi mata.
- f) Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis karena dengan kata kunci tunggal dapat memberi banyak daya dan fleksibilitas kepada *mind mapping*.
- g) Gunakan gambar, karena seperti gambar central, setiap gambar bermakna seribu kata. Jadi, bila kita memiliki 10 gambar dalam *mind mapping* kita, maka *mind mapping* kita sudah setara dengan 10.000 kata catatan.

**Langkah-langkah *mind mapping* dalam Pembelajaran**

Secara umum, prosedur pembelajaran dilakukan melalui 3 tahapan yaitu: (1) kegiatan pendahuluan; (2) kegiatan inti; (3) kegiatan akhir. Secara aplikatif ada beberapa langkah-langkah pembelajaran menggunakan teknik *mind mapping*. Menurut Iwan Sugiarto dalam Purwoko (2012:18), langkah pembelajaran menggunakan teknik *mind mapping* adalah sebagai berikut: a) Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai; b) Guru menyajikan materi sebagaimana biasa; c) Membagi siswa dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3 sampai 4 siswa; d) Mempersiapkan alat-alat yang diperlukan antara lain kertas gambar, spidol



warna, pensil, dan penghapus; e) Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi yang disampaikan dengan menggunakan teknik *mind mapping*; f) Guru membagi materi yang akan dibuat dengan metode *mind mapping*; g) Siswa berdiskusi dengan kelompok masing-masing untuk kemudian membuat materi dalam teknik *mind mapping*; dan h) Setelah selesai, perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil *mind mapping* di depan kelas.

## Kinerja Guru

Untuk mencapai tujuan pendidikan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, peran-peran dari pihak sekolah melalui Guru dan Kepala Sekolah menjadi sangat penting. Kinerja guru menjadi tolok ukur dari keberhasilan sekolah dalam mencerdaskan dan membentuk karakter siswa sesuai dengan UUD dan Pancasila (Minarsih, 2015; Pandipa, 2020).

Peranan kinerja guru dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah sangat penting. Kinerja guru yang baik akan menunjang proses pembelajaran yang baik pula (Hadi dkk, 2009; Hartawan, 2020). Salah satu indikator kinerja guru adalah memiliki karya penelitian dan publikasi. Namun dalam prakteknya, banyak guru mengalami kendala dalam penelitian dan publikasinya (Kartowagiran, 2011). Beberapa alasan dikarenakan guru belum diberi kesempatan, belum terbiasa menulis atau meneliti, atau kesibukan kegiatan lain di sekolah. Upaya peningkatan kinerja guru dapat dilakukan melalui pendidikan dan pelatihan. Metode 'on the job' merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam pelatihan dan pengembangan (Busono, 2016).

Dalam buku Pedoman pelaksanaan Penilaian Kinerja Guru dinyatakan guru adalah pendidik profesional yang mempunyai tugas, fungsi, dan peran penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Pada konteks mahasiswa Universitas Terbuka kinerja guru secara khusus telah diatur dengan menggunakan APKG I untuk penilaian perencanaan pembelajaran dan APKG II untuk penilaian pelaksanaan pembelajaran.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah menggunakan Penelitian Tindakan Kelas atau yang disebut dengan PTK. Zainal (2009: 3) mendefinisikan penelitian tindakan kelas sebagai penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sehingga hasil belajar siswa meningkat. Mulyasa (2008: 11) mendefinisikan penelitian tindakan kelas sebagai suatu upaya untuk mencermati kegiatan belajar sekelompok siswa dengan memberikan sebuah tindakan (*treatment*) yang sengaja dimunculkan. Tindakan tersebut dilakukan oleh guru, guru bersama-sama siswa, atau oleh siswa di bawah bimbingan dan arahan guru, dengan maksud untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pelaksanaan penelitian perbaikan pembelajaran melalui langkah siklus sebanyak dua siklus, dan masing-masing siklus terdiri dari empat tahap, yaitu Perencanaan (*planning*), Pelaksanaan (*acting*), Pengamatan (*observing*) dan Refleksi (*reflecting*). (Arikunto, 2006).





Gambar 6. Siklus PTK (Arikunto, 2006).

### Subyek Penelitian

Subyek perbaikan adalah siswa kelas X-1 SMA Negeri 4 Kota Bima dengan jumlah siswa 32 terdiri dari 14 orang laki-laki dan 18 orang perempuan. Adapun karakteristik siswa rata-rata memiliki intake, kemampuan akademik yang sedang. Kreativitas dan motivasi belajar siswa rata-rata rendah.

### Tempat Penelitian

Penelitian Perbaikan Pembelajaran ini dilakukan di kelas X-1 SMAN 4 Kota Bima.

### Waktu Penelitian

Perbaikan dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus. Siklus I dari tanggal 27 September 2021 sampai dengan 05 Oktober 2021 dan siklus II dilaksanakan tanggal 18 Oktober 2021 sampai dengan 26 Oktober 2021.

### Pihak yang Membantu

Adapun pihak-pihak yang membantu dalam penelitian ini adalah:

- Kepala SMAN 4 Kota Bima
- Supervisor 2, guru senior di SMAN 4 Kota Bima
- Guru teman sejawat, sebagai observer dalam pelaksanaan penelitian
- Siswa SMAN 4 Kota Bima

### Desain Prosedur Penelitian

- Siklus Perbaikan

Siklus perbaikan dilaksanakan dalam *dua siklus*. Tiap siklus terdiri dari 4 (empat) tahapan utama yakni: perencanaan; penerapan tindakan; observasi dan refleksi. Hasil refleksi akan menentukan apakah PTK dalam siklus tersebut berhasil atau belum berhasil. Jika belum berhasil maka akan dilanjutkan pada siklus berikutnya.

### Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data kualitatif diambil melalui dokumentasi dan tes. Sedangkan pengumpulan data kuantitatif diambil melalui tes. Penjelasan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

- Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variable yang berupa catatan lapangan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2006). Studi dokumentasi dilakukan untuk

memperkuat data yang di peroleh dalam observasi. Dokumen yang di gunakan dalam penelitian ini berupa LKS dan daftar nilai siswa.

b) Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2006:127). Tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau hasil belajar. Tes diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa. Tes ini dikerjakan siswa secara individual setelah mempelajari suatu materi. Tes ini dilaksanakan pada saat proses pembelajaran melalui LKS dan tes akhir pembelajaran pada siklus I, siklus II.

**Instrumen Penelitian**

a) Hasil belajar

Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar dengan menggunakan tes.

b) Performansi Guru

Ada dua kategori yang diamati selama penelitian dalam kaitannya dengan performansi guru, yaitu pengamatan dalam perencanaan (APKG I) dan pelaksanaan pembelajaran (APKG II) yang selanjutnya dikonversi dalam angka rentangan 0-100.

**Analisis Data**

Berikut teknik dalam mengolah data yang digunakan untuk menilai aktivitas belajar siswa pada metode pembelajaran *modelling*, hasil belajar siswa, dan performansi guru.

**Hasil belajar Siswa**

a) Menentukan Nilai Akhir Siswa

Untuk menentukan nilai akhir hasil belajar yang diperoleh masing-masing siswa yaitu dengan cara:

$$NA = \frac{SP}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan:

NA= Nilai Akhir

SP = Skor Perolehan SM = Skor Maksimal

b) Menentukan Rata-rata Kelas

Rata-rata kelas dapat dihitung dengan cara;

$$M = \sum \frac{x}{n}$$

Keterangan:

$\sum X$  = jumlah nilai yang diperoleh siswa

$\sum n$  = jumlah siswa

M = rata-rata kelas (Sudjana, 2010: 125)

c) Menentukan Tuntas Belajar Klasikal:

$$TBK = \frac{\text{Jumlah siswa yang memenuhi KKM}}{\text{Jumlah siswa keseluruhan}} \times 100 \%$$

Keterangan :

TBK : Tuntas belajar klasikal



## Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan penelitian: a) Hasil belajar siswa apabila nilai siswa KKM  $\geq 75\%$  dengan KKM 75; b) Nilai performansi guru minimal dalam perencanaan pembelajaran, APKG 1 minimal 90. pelaksanaan pembelajaran, APKG 2 minimal 90.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Hasil Penelitian Perbaikan Pembelajaran

#### 1. Hasil Perbaikan

##### a. Perencanaan

Agar teknik *mind mapping* dapat optimal diterapkan pada pembelajaran pembelajaran IPA Biologi materi Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom di kelas X-1 semester I SMAN 4 Kota Bima, maka peneliti melakukan revisi terhadap RPP yang telah disusun sebelumnya. Materi ini sebenarnya bukan materi baru, dan RPP tahun sebelumnya sudah peneliti susun akan tetapi tidak menggunakan teknik *mind mapping*, sehingga langkah-langkah pembelajaran harus direvisi. Untuk keperluan desain RPP ini peneliti mengacu pada sintaks teknik *mind mapping* yakni:

- Menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai tentang *materi Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom*.
- Menyajikan ulang materi sebagaimana biasa *materi Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom*.
- Membagi siswa dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 5 siswa.
- Mempersiapkan alat-alat yang diperlukan antara lain kertas gambar, spidol warna, pensil, dan penghapus.
- Memperhatikan penjelasan guru mengenai materi yang disampaikan dengan menggunakan teknik *mind mapping*.
- Membagi Lembar Kerja materi yang akan dibuat siswa dalam kelompok dengan metode *mind mapping*.
- Berdiskusi dengan kelompok masing-masing untuk kemudian membuat materi dalam teknik *mind mapping*.
- Perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil *mind mapping* di depan kelas, siswa kelompok lain menanggapi presentasi kelompok.

Dengan acuan tersebut RPP berhasil disusun dengan menyesuaikan materi dan karakteristik siswa. Karena *intake* siswa rata-rata sedang, maka langkah-langkah dalam RPP didesain sederhana dan mudah dipahami dan dilakukan oleh siswa (RPP terlampir).

##### b. Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran sudah barang tentu mengacu pada RPP yang telah disusun. Kegiatan pendahuluan dapat terlaksana dengan baik sesuai RPP. Pada kegiatan inti lebih rinci khususnya pada penerapan teknik *mind mapping* sebagai bagian dari pembelajaran langkah-langkahnya dibahas sebagai berikut:

- I. Catatan kegiatan: *kegiatan pendahuluan dapat berjalan seperti yang direncanakan.*
- II. Kegiatan inti :



- Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai tentang *materi Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom*.  
✓ *Catatan kegiatan: kegiatan dapat berjalan seperti yang direncanakan.*
- Menyajikan ulang materi sebagaimana biasa *materi Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom*.  
✓ *Catatan kegiatan: kegiatan dapat berjalan seperti yang direncanakan.*
- Membagi siswa dalam beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 5 siswa.  
✓ *Catatan kegiatan: kegiatan dapat berjalan seperti yang direncanakan.*
- Mempersiapkan alat-alat yang diperlukan antara lain kertas gambar, spidol warna, pensil, dan penghapus.  
✓ *Catatan kegiatan: kegiatan dapat berjalan seperti yang direncanakan.*
- Memperhatikan penjelasan guru mengenai materi yang disampaikan dengan menggunakan teknik *mind mapping*.  
✓ *Catatan kegiatan: kegiatan dapat berjalan dengan baik, terdapat beberapa siswa yang tidak paham sepenuhnya tetapi tidak mau bertanya dan guru tidak melakukan monitoring pemahaman siswa secara menyeluruh untuk memastikan seluruh siswa paham apa yang akan dilakukan dengan mind mapping.*
- Membagi materi yang akan dibuat dengan teknik *mind mapping*.  
✓ *Catatan kegiatan: kegiatan dapat berjalan seperti yang direncanakan.*
- Berdiskusi dengan kelompok masing-masing untuk kemudian membuat materi dalam teknik *mind mapping*.  
✓ *Catatan kegiatan: kegiatan tidak berjalan optima, terdapat beberapa kelompok yang tidak paham sepenuhnya cara menyusun materi dalam mind mapping, tetapi tidak mau bertanya. Guru tidak melakukan monitoring pemahaman kelompok secara menyeluruh untuk memastikan seluruh siswa dalam kelompok paham apa yang akan dilakukan dengan menyusun mind mapping berdasarkan pembagian materi kelompok.*
- Perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil *mind mapping* di depan kelas, siswa kelompok lain menanggapi presentasi kelompok.  
✓ *Catatan kegiatan: kegiatan tidak berjalan optimal, terdapat beberapa kelompok yang tidak dapat mempresentasikan hasil kerja kelompok seperti yang diharapkan, karena tidak memahami cara menyusun mind mapping dengan tepat berdasarkan pembagian materi kelompok, sehingga pertanyaan dari kelompok lain tidak bisa dijawab dengan tepat pula.*

III. Adapun kegiatan penutup dapat berjalan dengan baik.

Adapun hasil belajar (pos tes) dan kinerja guru Siklus I dilanjutkan data hasil belajar (pos tes) dan kinerja guru Siklus II sebagai berikut:

**Tabel 2.** Nilai Hasil belajar Siswa dan Kinerja Guru Siklus I dan Siklus II

1) Hasil belajar Siswa		
Siklus	Nilai Rata-Rata	Porsentase Ketuntasan
Pra Siklus	70,47	62,50
Siklus I	77,34	84,38

Siklus II	77,66	90,63
2) Kinerja Guru		
Siklus	APKG I	APKG II
Pra Siklus	80.00	70.00
Siklus I	90.00	86.00
Siklus II	94.00	93.00

### c. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan oleh *observer* mengamati jalannya proses pembelajaran. Dalam observasi ini *observer* menggunakan lembar observasi dimana dalam format lembar observasi mengacu pada instrumen penilaian kinerja guru APKG I untuk perencanaan pembelajaran dan APKG II untuk pelaksanaan pembelajaran. Kompetensi guru dalam perencanaan dan melaksanakan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran diberikan skor dengan rentangan 1-5 dan hasil akhir dihitung dengan skor maksimal 5.

## Pembahasan Hasil Penelitian Perbaikan Pembelajaran

### 1. Pembahasan Siklus I

#### a. Hasil belajar

Hasil pos tes siklus I diatas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa rata-rata 70,47. Meskipun nilai rata-rata ini telah mengalami peningkatan dibanding sebelum diadakan perbaikan (+6,88) nilai ini dari aspek rata-rata telah memenuhi indikator kinerja, akan tetapi dari aspek ketuntasan meskipun telah mengalami peningkatan tetapi belum memenuhi indikator kinerja yang ditetapkan. Adapun indikator kinerja yang ditetapkan adalah rata-rata  $\geq 75$ . Persentase ketuntasan 85,00%. Dari sisi hasil belajar siklus I (pertama) belum berhasil.

#### b. Kinerja Guru

Skor kinerja guru kompetensi guru dalam perencanaan pembelajaran APKG I pada siklus I 90.00%. Mengalami peningkatan dibanding prasiklus (+0,45). Kinerja guru kompetensi guru dalam pelaksanaan pembelajaran APKG II pada siklus I 86.00%. Mengalami peningkatan (+0,40). Dengan demikian dari sisi kinerja guru siklus I belum mencapai indikator kinerja yang ditetapkan yakni APKG I  $\geq 93.00$  dan APKG II  $\geq 90.00$ .

#### c. Refleksi

Rencana Pembelajaran (RPP) sudah cukup bagus, secara substansial sudah sesuai dengan model pembelajaran dan materi yang ada. Bagian yang masih perlu direvisi agar kerja kelompok lebih efektif. Belum tercapainya indikator prestasai belajar siswa disebabkan belum tercapainya indikator kinerja guru pada pelaksanaan pembelajara. Guru belum mampu melaksanakan seluruh langkah-langkah yang ditetapkan dalam RPP khususnya pada kegiatan inti. Secara rinci perbaikan pelaksanaan pembelajaran tersebut adalah:

#### I. Pendahuluan, dapat berjalan dengan baik.

#### II. Kegiatan inti :

- Pada kegiatan siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi yang disampaikan dengan menggunakan teknik *mind mapping*, masih terdapat beberapa siswa yang tidak paham sepenuhnya tetapi tidak



mau bertanya dan guru tidak melakukan monitoring pemahaman siswa secara menyeluruh untuk memastikan seluruh siswa paham apa yang akan dilakukan dengan mind mapping. Dalam hal ini guru harus tidak melakukan monitoring pemahaman siswa secara menyeluruh untuk memastikan seluruh siswa paham apa yang akan dilakukan dengan mind mapping.

- Pada kegiatan siswa berdiskusi dengan kelompok masing-masing untuk kemudian membuat materi dalam teknik *mind mapping*, kegiatan tidak berjalan optimal, terdapat beberapa kelompok yang tidak paham sepenuhnya cara menyusun materi dalam mind mapping, tetapi tidak mau bertanya. Guru tidak melakukan monitoring pemahaman kelompok secara menyeluruh untuk memastikan seluruh siswa dalam kelompok paham apa yang akan dilakukan dengan menyusun mind mapping berdasarkan pembagian materi kelompok. Dalam hal ini guru seharusnya secara intensif melakukan monitoring pemahaman kelompok secara menyeluruh untuk memastikan seluruh siswa dalam kelompok paham apa yang akan dilakukan.
- Perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil *mind mapping* di depan kelas, siswa kelompok lain menanggapi presentasi kelompok. Kegiatan tidak berjalan optimal, terdapat beberapa kelompok yang tidak dapat mempresentasikan hasil kerja kelompok seperti yang diharapkan, karena tidak memahami cara menyusun mind mapping dengan tepat berdasarkan pembagian materi kelompok, sehingga pertanyaan dari kelompok lain tidak bisa dijawab dengan tepat pula. Guru seharusnya memastikan setiap kelompok dapat mempresentasikan dan menanggapi presentasi kelompok lain, dengan memberikan panduan dan bimbingan seperlunya.

## 2. Pembahasan Siklus II

### Hasil perbaikan

#### 1) Perencanaan

Perencanaan siklus II dilakukan perbaikan pada langkah-langkah dalam kegiatan inti menyesuaikan dengan pendekatan dan penilain yang digunakan dengan mempertimbangkan hasil refleksi siklus I.

#### 2) Penerapan Tindakan

Pembelajaran dilakukan perubahan pada langkah-langkah sesuai hasil refleksi siklus I. Adapun langkah-langkah kegiatan inti yang telah diperbaiki dalam pelaksanaan pembelajaran adalah:

- Pada kegiatan siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi yang disampaikan dengan menggunakan teknik *mind mapping*, seluruh siswa yang paham paham apa yang akan dilakukan dengan mind mapping. Guru telah memperbaiki langkahnya dengan melakukan monitoring pemahaman siswa secara menyeluruh untuk memastikan seluruh siswa paham apa yang akan dilakukan dengan mind mapping.
- Pada kegiatan siswa berdiskusi dengan kelompok masing-masing untuk kemudian membuat materi dalam teknik *mind mapping*, kegiatan dapat berjalan optimal, seluruh kelompok yang dapat menyusun materi dalam mind



mappin. Guru berhasil melakukan monitoring pemahaman kelompok secara menyeluruh untuk memastikan seluruh siswa dalam kelompok paham apa yang akan dilakukan dengan menyusun mind mapping berdasarkan pembagian materi kelompok. Dalam hal ini guru secara intensif melakukan monitoring pemahaman kelompok secara menyeluruh untuk memastikan seluruh siswa dalam kelompok paham apa yang akan dilakukan.

- Pada langkah Perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil *mind mapping* di depan kelas, siswa kelompok lain menanggapi presentasi kelompok. Kegiatan berjalan optimal, seluruh kelompok yang mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok seperti yang diharapkan. Guru berupaya dan berhasil memastikan setiap kelompok dapat mempresentasikan dan menanggapi presentasi kelompok lain, dengan memberikan panduan dan bimbingan seperlunya.

### 3) Observasi

Dalam kegiatan ini langkah-langkah tidak jauh berbeda dengan yang dilaksanakan pada siklus I. Untuk hasil belajar menggunakan tes individual berbasis materi hasil kerja kelompok sebelumnya, guna mengetahui hasil belajar siswa dari hasil penilaian menggunakan Pembelajaran *mind mapping*. Observer menggunakan lembar observasi kinerja guru untuk mengamati seluruh pelaksanaan proses pembelajaran.

#### a) Hasil belajar

Hasil tes siklus II di atas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa rata-rata 77,66. Nilai rata-rata ini telah mengalami peningkatan dibanding sebelum diadakan perbaikan (+9,00). Persentase ketuntasan 90,63%, mengalami peningkatan (+28,13%). Persentase ini telah memenuhi indikator kinerja yakni  $\geq 85\%$ . Dengan demikian pada siklus II ini telah berhasil mencapai indikator yang ditetapkan yakni rata-rata  $\geq 75$  dan persentase ketuntasan  $\geq 85\%$ . Dari sisi hasil belajar siklus II (kedua) telah berhasil.

#### b) Kinerja Guru

Kinerja guru menunjukkan bahwa skor ketuntasan guru dalam menyusun Rencana Pembelajaran APKG I dengan persentase 94,00. Dibanding siklus I mengalami peningkatan (+0,30). Dengan perbaikan proses pembelajaran berhasil memenuhi indikator kinerja yang ditetapkan yakni ketuntasan guru dalam menyusun RPP:  $>93,00\%$ .

Ketuntasan guru dalam melaksanakan Rencana Pembelajaran APKG II dengan persentase ketuntasan 93,00. Dibanding siklus I mengalami peningkatan (+1,15). Dengan perbaikan proses pembelajaran berhasil memenuhi indikator kinerja yang ditetapkan yakni ketuntasan guru dalam menyusun RPP:  $>90,00\%$ .

#### c) Refleksi

Dari keseluruhan analisis data dan pembahasan di atas secara umum pelaksanaan PTK baik dari aspek hasil belajar siswa maupun kinerja guru telah berhasil mencapai indikator kinerja yang diharapkan.

Keberhasilan ini disebabkan guru dapat memanfaatkan kelebihan-kelebihan teknik *mind mapping* sebagaimana dikemukakan Buzan (2011:6) *mind mapping* dapat membantu kita dalam banyak hal. Berfikir ini hanyalah beberapa diantaranya, *mind mapping* dapat membantu kita: 1) Merencana; 2) Berkomunikasi; 3) Menjadi



lebih kreatif; 4) Menghemat waktu; 5) Menyelesaikan masalah; 6) Memusatkan perhatian; 7) Menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran; 8) Belajar lebih cepat dan efisien; 9) Mengingat dengan lebih baik; dan 10) Melihat "gambar keseluruhan

Sedangkan menurut Michalko dalam bukunya Buzan (2011:6) teknik *mind mapping* dapat dimanfaatkan atau berguna untuk berbagai bidang termasuk bidang pendidikan diantaranya: 1) Mengaktifkan seluruh otak; 2) Memungkinkan kita berfokus pada pokok bahasan; 3) Membantu mewujudkan hubungan antara bagian-bagian informasi yang saling terpisah; 4) Memberi gambaran yang jelas pada keseluruhan dan perincian; dan 5) Mengumpulkan kita mengelompokkan konsep, membantu kita membandingkannya.

Demikian pula peneliti dapat melaksanakan langkah-langkah penggunaan teknik *mind mapping* sebagaimana yang direncanakan dalam RPP langkah dengan baik. Dengan terlaksananya pembelajaran penerapan *mind mapping*, dan tercapainya indikator kinerja yang ditetapkan, maka pelaksanaan penelitian perbaikan pembelajaran siklus II dinyatakan berhasil dan tidak perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya.

## KESIMPULAN

Dari paparan data dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1) Penggunaan teknik pembelajaran *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom di kelas X-1 semester I SMAN 4 Kota Bima tahun pelajaran 2021/2022; dan 2) Penggunaan teknik pembelajaran *mind mapping* dapat meningkatkan kinerja guru pada pembelajaran IPA Biologi Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom di kelas X-1 semester I SMAN 4 Kota Bima tahun pelajaran 2021/2022.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Busono, G. A. (2016). Pengaruh Sistem Pelatihan Dan Pengembangan Karyawan Terhadap Kinerja Karyawan Pt. Persada Sawit Mas (PSM) Kecamatan Pampangan Kabupaten Ogan Komering Ilir. *Muqtashid*, 1(1), 81-114
- Buzan, Tony, (2011). *Mind Map: Untuk meningkatkan Kreativitas*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- De Porter, Bobbi dan Hernacki, Mike. (2003). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Terjemahan Alwiyah Abdurrahman. *Quantum Learning: Unleashing The Genius In You*. 1992. Bandung: Kaifa.
- Hadi, S., Tukiran, T., & Yuwono, B. (2009). Pengaruh Supervisi Akademik, Kompetensi Guru dan Kedisiplinan Terhadap Kinerja Guru SMA Negeri 3 Slawi Kabupaten Tegal. *Khazanah Pendidikan*, 2(1).
- Hartawan, H. A. (2020). Meningkatkan Motivasi Kinerja Guru Melalui Kepala Sekolah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan profesi Guru*, 3(2), 386-393.
- Iraningtyas. (2013). *Biologi untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga



- Kartowagiran, B. (2011). Kinerja Guru Profesional (Guru Pasca Sertifikasi). *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3).
- Kemendikbud. (2016). Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dan Menengah. Jakarta: Kemendikbud.
- Komariyah & Pramudiyanti. (2008). Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Kendalanya pada Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 13 dan 17 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2006/2007. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* Volume 9 Nomor (1) : 6
- Masruroh, R. D., Karyanto, P., & Indrowati, M. (2014). Studi Komparasi Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Manusia Melalui Penerapan Pembelajaran Konstruktivisme tipe Novick Dipadu Concept Map dan Ceramah Bervariasi. *Bioedukasi*, 7(1).
- Minarsih, M. M. (2015). Analisis Pengaruh Kepemimpinan Transformasional, Moral Dan Komitmen Organisasi Terhadap Organizational Citizenship Behavior Dalam Meningkatkan Kinerja Guru Sekolah Dasar Swasta di Kecamatan Pedurungan Kota Semarang. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Kontemporer*, 1(01).
- Mulyasa, E. (2008). Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Pandipa, A. K. H. (2020). Kinerja Guru Dalam meningkatkan Mutu Pendidikan Di SMA Negeri 1 Lore Utara. *Jurnal Ilmiah Administratie*, 12(1), 1-9.
- Pratiwi, D. A. (2014). *Biologi (Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) untuk SMA/MA Kelas X (Kurikulum 2013) (Jilid 1)*. Jakarta: Erlangga.
- Purwoko, Daniel Hendra. (2012). Pengaruh Penggunaan Metode Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin pada Siswa Kelas IV SD Pangudi Luhur Ambarawa Semester II Tahun Ajaran 2011/ 2012. Skripsi. UKSW. Salatiga.
- Retnowati, T. (2018). Penerapan Model pembelajaran Tipe Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Tentang Sistem Regulasi Di Kelas XI IPA C SMA Negeri 5 Bogor. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 3(1), 1-19.
- Samita, N. (2018, October). Penerapan Metode Mind Mapping dan Media Audio Visual pada Materi Sistem Reproduksi Manusia di SMA Negeri 2 Aceh Barat Daya. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar 2018*. STKIP Bina Bangsa Getsempena.
- Sri Ayu Imaningtiyas. (2016). *Mandiri: Biologi untuk SMA/MA Kelas X (Kurikulum 2013) (jilid 1)*. Jakarta: Erlangga.
- Widiyanti, F., Purwantoyo, E., & Irsadi, A. (2013). Efektivitas Metode Observasi dengan LKS Word Square Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 42(2), 84-92.
- Zainal, A. (2009). Penelitian Tindakan Kelas. Bandung: CV. Yrama Widya.

